



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 142 358** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **B 29 C 31/06, B 01 F 15/04**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 98121304/12, 24.11.1998

(24) Дата начала действия патента: 24.11.1998

(46) Дата публикации: 10.12.1999

(56) Ссылки: SU 1816700 A1, 23.05.93. SU 272527 A, 03.06.70. SU 1111867 A, 07.09.84. US 4108335 A, 22.08.78. DE 3420222 A1, 05.12.85. EP 0225604 A2, 16.06.87. US 4096585 A, 20.06.78. US 5114241 A, 19.05.92. WO 92/10281 A1, 25.06.92. EP 0206073 A2, 30.12.86.

(98) Адрес для переписки:
603004, Нижний Новгород, пр.Ленина ОАО "ГАЗ", ОНТРИЗ

(71) Заявитель:
Открытое акционерное общество "ГАЗ"

(72) Изобретатель: Андреев А.М.,
Надежкин Л.И., Аникин А.И.

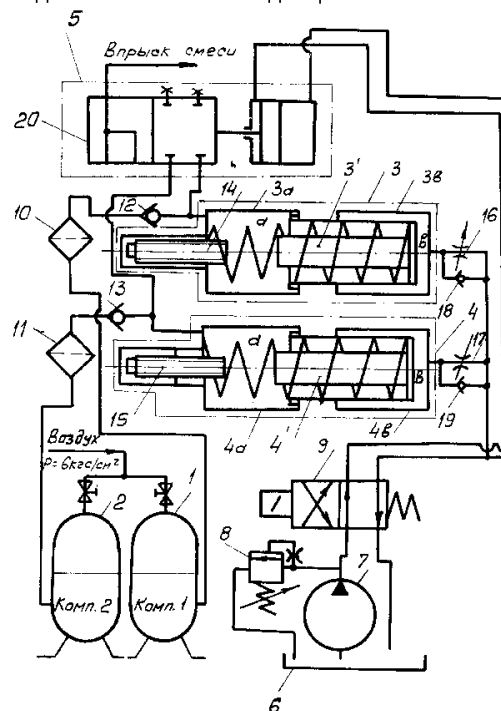
(73) Патентообладатель:
Открытое акционерное общество "ГАЗ"

(54) **УСТАНОВКА ДЛЯ ДОЗИРОВАНИЯ И СМЕШИВАНИЯ ЖИДКОСТЕЙ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к области машиностроения и может быть использовано в машинах, предназначенных для изготовления деталей из пластмасс. Установка для дозирования и смешивания жидкостей содержит резервуары с жидкостями, дозирующие и силовые гидроцилиндры, устройство смешивания и впрыска жидкостей. Установка включает также гидросистему управления дозирующими гидроцилиндрами и устройством смешивания и впрыска, обратные клапаны и регуляторы потока для регулирования скорости выдавливания жидкости. Обратные клапаны связывают дозирующие гидроцилиндры с резервуарами и устройством смешивания и впрыска. Дозирующие и силовые гидроцилиндры выполнены однокамерными и разделены общим приводом. В гидросистему управления дозирующими гидроцилиндрами и устройством смешивания и впрыска установлен один общий гидрораспределитель. Каждый дозирующий цилиндр снабжен регулировочным винтом для регулирования объема дозы, установленным в нем с жестким упором в плунжер в конце его хода. Регуляторы потока установлены с обратными клапанами между выходом гидрораспределителя и входом силовых

гидроцилиндров. Изобретение позволяет упростить конструкцию установки, повысить надежность и точность дозирования. 1 ил.



RU 2 142 358 C1

RU 2 142 358 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 142 358** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) Int. Cl.⁶ **B 29 C 31/06, B 01 F 15/04**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 98121304/12, 24.11.1998
 (24) Effective date for property rights: 24.11.1998
 (46) Date of publication: 10.12.1999
 (98) Mail address:
 603004, Nizhnij Novgorod, pr.Lenina OAO
 "GAZ", ONTRIZ

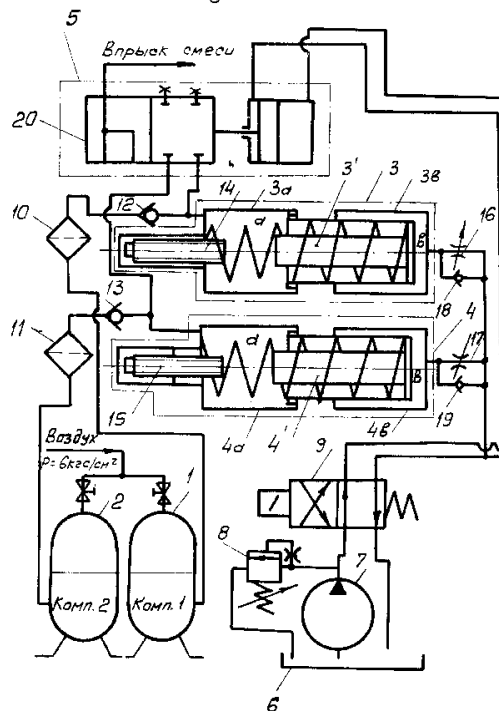
(71) Applicant:
 Otkrytoe aktsionernoe obshchestvo "GAZ"
 (72) Inventor: Andreev A.M.,
 Nadezhkin L.I., Anikin A.I.
 (73) Proprietor:
 Otkrytoe aktsionernoe obshchestvo "GAZ"

(54) **INSTALLATION FOR METERING AND MIXING LIQUIDS**

(57) Abstract:

FIELD: machine engineering, possibly machines for making plastic material articles. SUBSTANCE: installation includes reservoirs with liquids, metering and power hydraulic cylinders, apparatus for mixing and injecting liquids. Installation also includes hydraulic system for controlling metering hydraulic cylinders and apparatus for mixing and injecting. Non-return valves and flow regulators for controlling speed of liquid forcing out. Non-return valves join metering hydraulic cylinders with said reservoirs and apparatus for mixing and injecting. Metering and power hydraulic cylinders are single-chamber cylinders and they are separated by means of common drive unit. One common hydraulic distributor is mounted in hydraulic system for controlling metering hydraulic cylinders and apparatus for mixing and injecting. Each metering cylinder is provided with screw for regulating doze volume. Said screw is mounted in cylinder in such a way that it rests upon plunger at end of its stroke. Flow regulators are provided with non-return valves arranged between outlet of hydraulic distributor and inlet of power hydraulic cylinders. EFFECT: simplified design,

enhanced reliability, high metering accuracy of installation. 1 dwg



RU 2 1 4 2 3 5 8 C 1

RU 2 1 4 2 3 5 8 C 1

Изобретение относится к области машиностроения и может быть использовано в машинах, предназначенных для изготовления деталей из пластмасс.

Известна установка для дозирования и смешивания жидкостей, содержащая резервуары с жидкостями, дозирующие и силовые гидроцилиндры, устройство смешивания и впрыска жидкостей, гидросистему управления дозирующими гидроцилиндрами и устройством смешивания и впрыска, обратные клапаны, связывающие дозирующие гидроцилиндры с резервуарами и устройством смешивания и впрыска, и регуляторы потока для регулирования скорости выдавливания жидкости (см. авт. св. СССР N 1816700, кл. В 29 С 67/20, опубл. в 1993 г., бюл. N 19).

Недостатком известной конструкции является отсутствие жесткого регулирования величины дозы и скорости поступления ее в зону впрыска вследствие установки регуляторов потока перед распределителями из-за утечки рабочей жидкости в них, в результате чего снижается качество формируемого изделия. Кроме того, двухкамерные силовые и дозирующие гидроцилиндры, управляемые тремя распределителями, усложняют конструкцию и делают ее менее надежной.

В основу заявляемого изобретения положена техническая задача создать установку для дозирования и смешивания жидкостей, которая позволила бы получать качественные формируемые пластмассовые изделия при наименьших затратах на изготовление установки.

Техническим результатом заявляемого изобретения является упрощение конструкции, повышение надежности и точности дозирования.

Указанный технический результат достигается тем, что в известной установке для дозирования и смешивания жидкостей, содержащей резервуары с жидкостями, дозирующие и силовые гидроцилиндры, устройство смешивания и впрыска жидкостей, гидросистему управления дозирующими гидроцилиндрами и устройством смешивания и впрыска, обратные клапаны, связывающие дозирующие гидроцилиндры с резервуарами и устройством смешивания и впрыска, и регуляторы потока для регулирования скорости выдавливания жидкости, дозирующие и силовые гидроцилиндры выполнены однокамерными и разделены общим плунжером, а в гидросистему управления дозирующими гидроцилиндрами и устройством смешивания и впрыска установлен один общий гидрораспределитель, причем каждый дозирующий гидроцилиндр снабжен регулировочным винтом для регулирования объема дозы, установленным в нем с жестким упором в плунжер в конце его хода, а регуляторы потока установлены с обратными клапанами между выходом гидрораспределителя и входом силовых гидроцилиндров.

На чертеже представлена принципиальная схема установки для дозирования и смешивания жидкостей.

Установка содержит резервуары 1 и 2 с жидкостями (компонентами), находящимися под давлением воздуха, дозирующие и

силовые гидроцилиндры 3 и 4, выполненные однокамерными, разделенными общим плунжером 3' и 4' с образованием цилиндров: дозирующих 3а, 4а и силовых 3в, 4в, устройство смешивания и впрыска жидкостей 5, гидросистему управления дозирующими гидроцилиндрами и устройством смешивания и впрыска, включающую гидробак 6, гидронасос 7, предохранительный клапан 8 и один общий гидрораспределитель 9 с электромагнитным управлением, фильтры 10 и 11, обратные клапаны 12 и 13, связывающие дозирующие цилиндры 3а и 4а с резервуарами 1 и 2 соответственно и устройством смешивания и впрыска 5, регулировочные винты 14 и 15 для регулирования объема дозы, каждый из которых установлен в дозирующий цилиндр 3а и 4а с жестким упором в плунжер 3' и 4' в конце его хода соответственно, и регуляторы потока (дроссели) 16 и 17 для регулирования скорости выдавливания жидкости (компонента), установленные с обратными клапанами 18 и 19 между выходом гидрораспределителя 9 и входом силовых цилиндров 3в и 4в соответственно.

Установка для дозирования и смешивания жидкостей работает следующим образом.

В исходном положении полости "а" дозирующих цилиндров 3а и 4а заполнены жидкостями (компонентами) соответственно из резервуаров 1 и 2, находящихся под давлением воздуха. При этом жидкости из резервуаров 1 и 2 в полости "и" гидроцилиндров 3 и 4 поступают через фильтры 10 и 11 и обратные клапаны 12 и 13 соответственно, а полости "в" силовых цилиндров 3в и 4в через регуляторы потока (дроссели) 16 и 17 и обратные клапаны 18 и 19 соответственно и далее через гидрораспределитель 9 соединены с гидробаком 6. При включении электромагнита гидрораспределителя 9 рабочая жидкость из гидробака 6 гидронасосом 7 через гидрораспределитель 9, дроссели (регуляторы потока) 16 и 17 подается в полости "в" гидроцилиндров 3 и 4. Под действием чего происходит выдавливание жидкостей из полостей "в" гидроцилиндров 3 и 4 в зону смешивания и впрыска через устройство 5, распределитель 20 которого перемещается вправо по чертежу и соединяет дозы жидкостей. Скорость подачи доз жидкостей регулируется регуляторами потока 16 и 17, а величина доз - регулировочными винтами 14 и 15. После затвердевания смеси компонентов в форме (не показано) через реле времени (не показано) электромагнит гидрораспределителя 9 выключается, и система приходит в исходное положение.

Использование заявляемой установки для дозирования и смешивания жидкостей позволит упростить конструкцию, повысить надежность и точность дозирования, а также повысить качество получаемых изделий из пластмасс.

Формула изобретения:

Установка для дозирования и смешивания жидкостей, содержащая резервуары с жидкостями, дозирующие и силовые гидроцилиндры, устройство смешивания и впрыска жидкостей, гидросистему управления дозирующими гидроцилиндрами и устройством смешивания и впрыска,

обратные клапаны, связывающие дозирующие гидроцилиндры с резервуарами и устройством смешивания и впрыска, и регуляторы потока для регулирования скорости выдавливания жидкости, отличающаяся тем, что дозирующие и силовые гидроцилиндры выполнены однокамерными и разделены общим плунжером, а в гидросистему управления дозирующими гидроцилиндрами и устройством смешивания и впрыска

установлен один общий гидрораспределитель, причем каждый дозирующий гидроцилиндр снабжен регулировочным винтом для регулирования объема дозы, установленным в нем с жестким упором в плунжер в конце его хода, а регуляторы потока установлены с обратными клапанами между выходом гидрораспределителя и входом силовых гидроцилиндров.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

-4-

RU 2 1 4 2 3 5 8 C 1

RU ? 1 4 2 3 5 8 C 1