



(12) Wirtschaftspatent

(19) DD (11) 252 511 A3

3(51) B 25 D 11/04

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz
anerkannt nach dem Abkommen über die
gegenseitige Anerkennung von Urheber-
scheinen und anderen Schutzdokumenten
für Erfindungen vom 18.12.1976

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

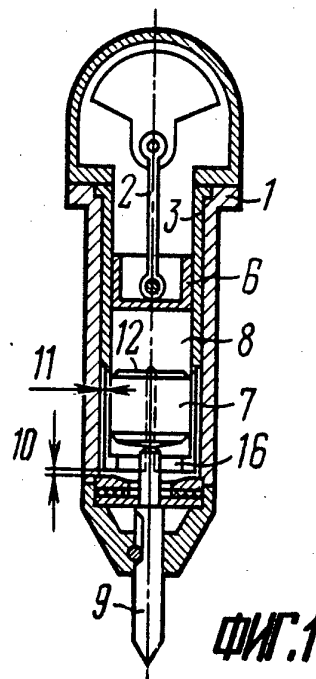
(21)	WP B 25 D / 260 863 4	(22)	13.03.84	(45)	23.12.87
(31)	3575850/29	(32)	01.04.83	(33)	SU

(71)	VN SMJ, 141400, Chimki, M. o., Leningradskoe sosse, 1, SU
(72)	Prochorov, Ivan A.; Balandin, Vladimir P.; Kolgan, Jurij N., SU

(89) 1178583, SU

(54) Vakuumverdichtungsmaschine und Schlagwirkung

(57) Die Erfindung betrifft den Maschinenbau. Ziel der Erfindung ist die Erhöhung der Zuverlässigkeit der Vakuumverdichtungsmaschine. Das Ziel wird dadurch erreicht, daß die Auffangvorrichtung des Schlagorgans 7 bei der Vakuumverdichtungsmaschine beim Leerlauf in Form des Zylinders 3 ausgeführt ist, von dem ein Teil mit Achsspiel 10 und Radialspiel 11 im Gehäuse 1 angeordnet ist und einen mit Längsschlitzen versehenen Abschnitt mit einem kleineren Innendurchmesser als das Schlagorgan 7 hat, wobei diese Schlitze die Wand des Zylinders 3 in elastische Lamellen 16 teilt. Fig. 1



-2-

мент и устройство улавливания ударника в режиме холостого хода [2].

Недостатком известной машины является низкая надежность вследствие невозможности улавливания ударника после вывода машины на режим холостого хода.

Цель изобретения - повышение надежности компенсационно-вакуумной машины.

Указанная цель достигается тем, что в компрессионно-вакуумной машине ударного действия, содержащей корпус, размещенные в корпусе привод, цилиндр с компенсационными отверстиями и отверстиями холостого хода, в котором установлены соединенный с приводом поршень и ударник, связанный с поршнем воздушной подушкой, рабочий инструмент и устройство улавливания ударника в режиме холостого хода, последнее выполнено в виде цилиндра, часть которого установлена в корпусе с осевым и радиальным зазорами и имеет участок с внутренним диаметром, меньшим диаметра ударника, и продольными прорезами, делящими стенку цилиндра на упругие лепестки.

На фиг.1 схематически изображена предлагаемая машина ударного действия в ударном режиме, продольный разрез; на фиг.2 - устройство улавливания ударника в режиме холостого хода машины; на фиг.3 - сечение А-А на фиг.2; на фиг.4 - машина ударного действия в ударном режиме в момент работы прорезей в цилиндре в качестве компенсаторов утечки воздуха на воздушной подушке.

Компрессионно-вакуумная машина ударного действия содержит корпус I, размещенный в нем привод 2, цилиндр 3 с компенсационными отверстиями 4 и отверстиями 5 холостого хода, в котором установлен поршень 6, соединенный с приводом 2, и ударник 7, связанный с поршнем 6 воздушной подушкой 8, рабочий инструмент 9, устройство улавливания 7 в режиме холостого хода, выполненное в виде цилиндра 3, установленного в корпусе I с осевым IO и радиальным II зазорами. Свободный конец цилиндра 3 имеет участок I2

-3-

с внутренним диаметром, меньшим диаметра ударника 7. На нем выполнены продольные прорезы I3, проходящие от наружной кромки I4 цилиндра 3 и делящие его стенку I5 на упругие лепестки I6.

Компрессионно-вакуумная машина ударного действия работает следующим образом.

В положении рабочего ударного режима ударник 7 совершает возвратно-поступательное перемещение в цилиндре 3 под действием аналогичных движений поршня 6, связь с которым осуществляется посредством воздушной подушки 8. Компенсационные отверстия 4 при этом располагаются за пределами воздушной подушки 8. При выводе машины на холостой безударный режим корпус I отводится вверх. Ударник 7, совершая удары, опускается, при этом компенсационные отверстия 4 сообщают воздушную подушку 8 с атмосферой так, что в ней не образуется перепадов давления при движении поршня 6. При этом в воздушной подушке 8 не действует сила, поднимающая ударник 7, и он стремится остаться в нижнем положении, контактируя своим внешним диаметром с участком I2 цилиндра 3. Так как внутренний диаметр участка I2 меньше сопрягаемого с ним диаметра ударника 7, последний отжимает упругие лепестки I6, образованные стенкой I5 цилиндра 3 и прорезами I3, выполненными в нем. Упругость лепестков I6 обеспечивается разностью диаметра участка 7 и участка I2 свободного конца цилиндра 3. Перемещению лепестков I6 в осевом направлении способствует наличие осевого I0 и радиального II зазоров между корпусом I и цилиндром 3. Упругость лепестков I6 создает силу трения между участком I2 и сопрягаемым с ним диаметром ударника 7, либо при отскоке его вверх в момент удара, или при действии силы тяжести ударника 7 в момент вывода машины на холостой режим при ее вертикальном положении. Таким образом обеспечивается рабочий ударный режим. Надежность работы может быть повышена при совмещении прорезей I3 с отверстиями 5 холостого хода, выполненными

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Компрессионно-вакуумная машина ударного действия, содержащая корпус, размещенные в корпусе привод, цилиндр с компенсационными отверстиями холостого хода, в котором установлены соединенный с приводом поршень и ударник, связанный с поршнем воздушной подушкой, рабочий инструмент и устройство улавливания ударника в режиме холостого хода, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности, устройство улавливания ударника выполнено в виде цилиндра, часть которого установлена в корпусе с осевым и радиальным зазорами и имеет участок с внутренним диаметром, меньшим диаметра ударника, и продольными прорезями, делящими стенку цилиндра на упругие лепестки.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 952575, кл. В 25 D II/I2, 1982.

2. Заявка ФРГ № 2437023, кл. В 25 D II/04, 1971.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

-4-

в цилиндре 3, за счет снижения концентрации напряжений при упругой деформации лепестков 16. Кроме того, наличие прорезей 13 увеличивает площадь отверстий 4 для выхода избытка воздуха из воздушной подушки 8, что позволяет улучшить условия запуска машины на рабочий ударный режим.

