



(12) Wirtschaftspatent

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

(19) **DD** (11) **256 609 A3**

2(51) **B 22 C 15/14**
B 25 D 17/24

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP B 22 C / 252 033 8

(22) 20.06.83

(45) 18.05.88

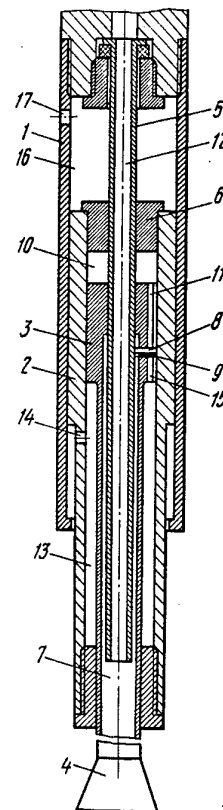
(71) Inst. gornogo dela Sibirskogo otdelenija ANSSSR, 630091 Novosibirsk-91, Krasnyj pr., d. 54, SU

(72) Klusin, Nikolaj A.; Maslakov, Petr A.; Jurev, Leonid A.; Kokarev, Vladimir I., SU

(89) 714716, SU

(54) **Druckluftstamper zur Verdichtung von Formstoff**

(57) Der Druckluftstamper zur Verdichtung von Formstoff besteht aus dem Behälter 1 mit Griff, dem axial zum Behälter angebrachten Gehäuse 2 mit Deckel 6, der eine Durchgangsmittenbohrung hat, dem hohlen Schlagkolben 6, der mit dem Stampffuß 4 verbunden ist, und dem Rohr 5, das im Oberteil des Behälters 1 befestigt ist. Der Hohlraum 7 des Schlagkolbens 3 besitzt einen veränderlichen Querschnitt, und das Rohr reicht durch die genannte Bohrung im Deckel 6 bis in den Hohlraum 7 des Schlagkolbens 3. Figur



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 26.07.78

Заявка: № 266I966/22-02

МКИ²: В 22 С I5/04; В 25 D I7/24

Авторы: Н.А.Клушин, П.А.Маслаков, Л.А.Юрьев и
В.И.Кокарев

Заявитель: Институт горного дела Сибирского отделения
Академии наук СССР

Название изобретения: ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ТРАМБОВКА ДЛЯ

УПЛОТНЕНИЯ СМЕСИ

Изобретение относится к машиностроению, а более конкретно - к литейному производству и может быть использовано при конструировании трамбовок, преимущественно малогабаритных.

Известна пневматическая трамбовка, включающая кожух, размещенный в нём с возможностью ограниченного перемещения корпус, и ударный поршень, соответственно размещенный в корпусе [1].

Вибрация данной трамбовки значительно снижена, но еще имеет место. Причина этого следующая. При работе корпус и ударный поршень совершают возвратно-поступательные движения. Указанные движения корпуса фрикционно передаются кожуху, то есть последний вибрирует.

Известна также пневматическая трамбовка, содержащая кожух с рукояткой, внутри которого и соосно с ним размещены корпус с крышкой, имеющей центральное сквозное отверстие, ударный поршень, выполненный полым и соединенный с башмаком, и трубку, закрепленную в верхней части кожуха [2].

Вибрация данной трамбовки продолжает иметь место из-за фрикционной передачи возвратно-поступательных движений корпуса кожуху.

Целью данного изобретения является снижение вибрации, передаваемой на работающего.

Указанная цель достигается за счёт того, что полость ударного поршня выполнена с переменным сечением, а трубка проходит через упомянутое отверстие крышки и входит в полость ударного поршня.

Далее изобретение поясняется примером его выполнения и чертежом, на котором изображена пневматическая трамбовка в продольном разрезе, с частичным обрывом.

Пневматическая трамбовка содержит кожух I, в котором с возможностью ограниченного перемещения расположен корпус 2. В корпусе 2 также с возможностью ограниченного перемещения расположен ударный поршень 3, на конце которого закреплен башмак 4. В верхней части кожуха I закреплена трубка 5, которая скользяще проходит через крышку 6 корпуса 2 и аналогичным образом входит в полость 7 ударного поршня 3. В ударном поршне 3 выполнен паз 8, сообщенный с полостью 7, в котором с возможностью перемещения размещен клапан 9. Полость IO рабочего хода через каналы II в ударном поршне 3, паз 8, полость 7 и канал I2 в трубке 5 сообщена с источником сжатого воздуха (не показан). Полость I3 холостого хода сообщена с атмосферой выхлопными каналами I4 и с пазом 8 каналами I5, перекрытыми в данном положении клапаном 9. Полость I6 между кожухом I и корпусом 2 постоянно сообщена с атмосферой каналами I7 и на работу трамбовки никакого влияния не оказывает.

Пневматическая трамбовка работает следующим образом. При подаче сжатого воздуха от его источника он через канал I2 в трубке 5 поступает в полость 7 в ударном поршне 3. Давление в полости 7 практически постоянное и сила, приложенная к кожуху I со стороны этой полости, также практически постоянная, то есть не вызывает вибрации кожуха I. Из полости 7 сжатый воздух поступает через паз 8 и каналы II в полость IO рабочего хода. Под действием

сжатого воздуха корпус 2 с присоединенными деталями начинает двигаться вверх, а ударный поршень 3 вниз. При этом к кожуху I приложены две противоположнонаправленные силы трения. Первая из них направлена вверх и обусловлена трением корпуса 2 по кожуху I и крышки 6 по трубке 5. Вторая сила трения направлена вниз и вызвана скольжением поршня 3 по трубке 5.

Указанные силы трения практически компенсируют друг друга и на кожухе I вибрации практически не наблюдается.

В конце рабочего хода произойдет выхлоп отработанного воздуха из полости I0 рабочего хода через каналы I4 и удар башмаком 4 по трамбуемому материалу. В это время клапан 9 перебросится в верхнее положение и направит поток сжатого воздуха в полость I3 холостого хода. По этой причине корпус 2 остановится и начнет совершать движение вниз, а ударный поршень 3 вверх.

Силы трения, приложенные к кожуху I, также изменят своё направление, но по-прежнему будут противоположны по знаку и, по этой причине, компенсируют друг друга.

После достижения ударным поршнем 3 своего крайнего верхнего положения, а корпусом 2 своего крайнего нижнего положения, процесс снова реверсируется и в дальнейшем описанное повторится.

Воздух, заключенный в полости I6, при перемещениях корпуса 2 вытесняется в атмосферу через каналы I7. По этой причине со стороны полости I6 на кожух I не действует никакой силы.

Таким образом видно, что на кожух I действует практически постоянная сила со стороны полости 7, силы трения же компенсируют друг друга. Отмеченное и обуславливает значительное снижение вибрации кожуха I.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Пневматическая трамбовка для уплотнения смеси, преимущественно формовочной, содержащая кожух с рукояткой, внутри которого и соосно с ним размещены корпус с крышкой, имеющей центральное сквозное отверстие, ударный поршень, выполненный полым и соединенный с башмаком, и трубку, закрепленную в верхней части кожуха, отличающаяся тем, что, с целью снижения вибрации, передаваемой на работающего, полость ударного поршня выполнена с переменным сечением, а трубка проходит через упомянутое отверстие крышки и входит в полость ударного поршня.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР №
(заявка № 2389679/28), класс В 25 D I7/24, 1976.
2. Авторское свидетельство СССР № 529071,
класс В 25 D I7/00, 1973.

Конец 1-й Seite Zeichnung

