

(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) **272 968 A3**

4(51) B 30 B 15/20

**AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

(21)	WP B 30 B / 316 958 8	(22)	09.06.88	(45)	01.11.89
(31)	PV5163-87	(32)	08.07.87	(33)	CS

(71)	Vyzkumne vyrobnı organizace tvareci techniky, 65701 Brno, Cechynska 16, CS
(72)	Jicinsky Milos, CS

(89) 260939, CS

(54) **Einrichtung zur Führung des Stempels in Gesenkschmiedepressen**

(57) Mit dieser Einrichtung kann der Stempel ohne Dichtmanschetten geführt und können die Probleme beseitigt werden, die bei Wälzlagerführung der Kolben und der Stange entstehen. Ein weiterer Vorteil besteht in der Möglichkeit, die Druckluft unmittelbar in der Feder so zu vergrößern, daß bei geringem Hub des Stempels kein zusätzlicher Zwischenbehälter benötigt wird. An der Grundplatte der Gesenkschmiedepresse ist eine Balgfeder angeordnet, bei der der obere Federdeckel mit einem Hilfsbügel in Berührung steht, der mit mindestens zwei Zugstangen verbunden ist, die am Stempel der Gesenkschmiedepresse befestigt sind. Die Wälzlagerung des oberen Balgfederdeckels besteht aus höchstens drei Rollen, die in exzentrischen Zapfen sitzen, wobei sich die Rollen auf die Säulen der Grundplatte der Gesenkschmiedepresse abstützen.

Формула изобретения

1. Устройство для уравнивания ползуна кузнечно-прессовой машины, на станине которой расположена фундаментная плита, связанная с помощью тяг со вспомогательным хомутом, отличающееся тем, что к фундаментной плите /7/ кузнечно-прессовой машины присоединена сильфонная пружина /5/, у которой верхняя крышка /4/ с посадкой качения соприкасается со вспомогательным хомутом /3/, который соединен по крайней мере двумя тягами /2/, прикрепленными к ползуну /1/ кузнечно-прессовой машины.
2. Устройство по пункту 1, отличающееся тем, что посадка качения верхней крышки /4/ сильфонной пружины /5/ образована по крайней мере тремя роликами /9/, надетыми на эксцентричных цапфах /10/, и притом ролики /9/ опираются на стойки /11/ фундаментной плиты /7/ кузнечно-прессовой машины.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Изобретение касается устройства для уравнивания полауна кузнечно-прессовой машины, на станине которой расположена фундаментная плита, соединенная посредством туг со вспомогательным хомутом.

Для уравнивания полаунов кузнечно-прессовых машин применяется пневматическое уравнивающее устройство, поднимающее собственно полаун со штампом и некоторые дальнейшие части приводного механизма таким образом, чтобы зазоры в посадке механизма во время хода ограничивались по направлению вверх против силы тяжести. Для этой цели применяются пневматические цилиндры разной конструкции. Это, большей частью, прямолинейные пневматические двигатели простого действия, с неподвижным цилиндром и передвижным поршнем. Шток связан через кронштейн непосредственно с полауном кузнечно-прессовой машины, подвергаясь согласно расположению напряжению на растяжение. Согласно другой компоновке используется плунжерное устройство поршня, направляющегося в цилиндре и поднимающего посредством кронштейна полаун кузнечно-прессовой машины.

Недостаток доннешних уравнивателей состоит в том, что компоновка со штоком и плунжерным поршнем требует уплотнения между цилиндром и поршнем, или же цилиндром и манжетами штока. Срок службы манжет зависит прежде всего от качества обработки контактных поверхностей, от их геометрии и величины боковых усилий, воздействующих на поршень или шток. Как поршень, так и шток должны взаимно направляться с небольшим зазором, что осуществляется, как правило, за счет скользящей посадки. Скользящая посадка поршня и штока требует смазывания контактных поверхностей, особенно при повышенной взаимной скорости движущихся частей.

Эти недостатки устранены в случае устройства для уравнивания ползуна кузнечно-прессовой машины, сущность которого состоит в том, что к фундаментной плите кузнечно-прессовой машины прикреплена сильфонная пружина, у которой верхняя крышка с посадкой качения соприкасается со вспомогательным хомутом, который соединен, по крайней мере, двумя тягами, прикрепленными к ползуну кузнечно-прессовой машины.

Еще один основной признак сводится к тому, что посадка качения верхней крышки сильфонной пружины выполнена по крайней мере на трех роликах, надетых на эксцентричных цапфах, и при этом ролики опираются на стойки фундаментной плиты кузнечно-прессовой машины.

Преимущество устройства для уравнивания ползуну кузнечно-прессовых машин заключается в том, что его конструкция допускает выполнение всего уравнивания без уплотняющих манжет и в случае посадки качения верхней крышки пружины устранить проблемы, возникающие в связи со скользящей посадкой поршней и штоков. Крышки пружины - простой конструкции, они не нуждаются в чисто и качественно обработанных контактных поверхностях, как в случае первоначального решения. Скапливание конденсата или же смазочного вещества из кондиционированного сжатого воздуха не представляет собой такой опасности, как в случае стальных цилиндров и штоков. Еще одно преимущество решения согласно изобретению - это возможность увеличения объема воздуха в сильфонной пружине.

На присоединенном чертеже показан пример варианта исполнения предмета изобретения, где на фиг. 1 проиллюстрирована схематическая компоновка уравнивания прямоугольных ножниц в фронтальной проекции, на фиг. 2 устройство для уравнивания ползуна кривошипного пресса простого действия в фронтальной проекции, фиг. 3 - фронтальная проекция устройства для уравнивания ползуна кузнечно-прессовой машины и фиг. 4 - устройство для уравнивания ползуна кузнечно-прессовой машины в плане.

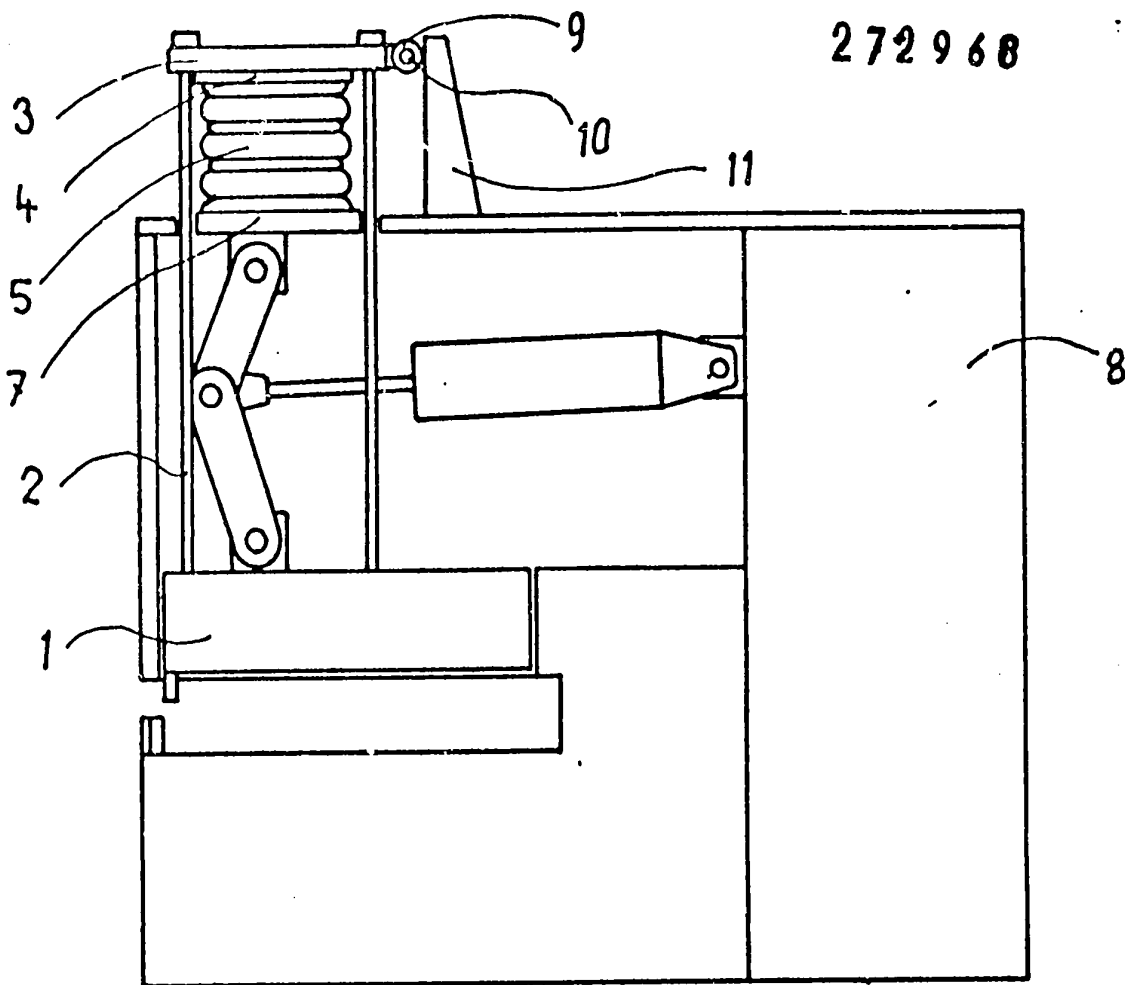
Ползун 1 кузнечно-прессовой машины соединяется с помощью двух тяг 2 со вспомогательным хомутом 3, на который опирается верхняя крышка 4 сильфонной пружины 5. Последняя прикрепена

посредством шпилек 6 к фундаментной плите 7, которая жестко связана со станиной 8 кузнечно-прессовой машины. К верхней крышке 4 сильфонная пружина привинчена также с помощью шпилек 6. Вспомогательный хомут 3 в нашем случае снабжен четырьмя роликами 9 с посадкой качения. Каждый ролик 9 надет на эксцентричной цапфе 10, допускающей ограничение зазора между роликами 9 и стойками 11 фундаментной плиты 7. В фундаментной плите 7 выполнено отверстие 12, закрываемое нижней крышкой 14. В случае необходимости дальнейшего увеличения первоначального объема сильфонной пружины 5 сообщают через отверстие 12 внутреннее пространство сильфонной пружины 5 с непоказанным дополнительным ресивером. Каждая сильфонная пружина 5 соединена с непоказанной на чертеже системой распределения сжатого воздуха через обратный клапан 15 и редукционный клапан 16. Последний является общим для всех примененных на кузнечно-прессовой машине устройств для уравнивания ползуна 1.

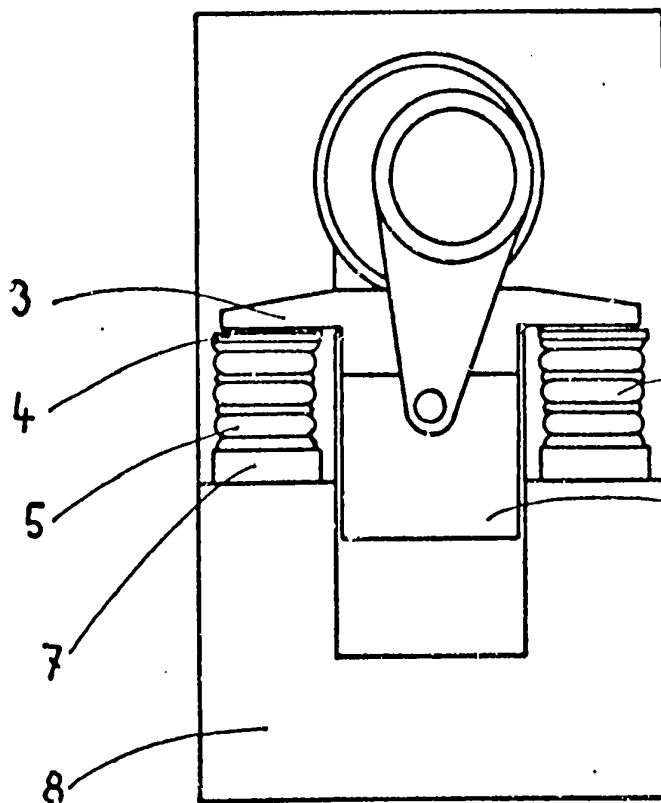
После подачи сжатого воздуха из системы распределения сжатого воздуха через редукционный клапан 16 и обратный клапан 15 сильфонная пружина 5 заполнится сжатым воздухом, поднимая посредством вспомогательного хомута 3 и тяги 2 ползун 1 кузнечно-прессовой машины. Во время перемещения ползуна 1 вниз верхняя крышка 4 сильфонной пружины 5 передвигается по направлению вниз. В пространстве сильфонной пружины 5 нарастает давление воздуха. Это нарастание давления с учетом первоначального объема незначительно, так что рост уравнивания силы в нижней мертвой точке ползуна 1 также невелик и возможное увеличение давления и тем самым и увеличение соответствующего уравнивающего усилия не мешает ходу кузнечно-прессовой машины, ускоряя ползун 1 на обратном ходу.

Предметную компоновку устройства для уравнивания ползуну кузнечно-прессовых машин можно использовать для механических прессов, прямоугольных ножниц, кромкогибочных прессов и нижних пневматических подушек эксцентриковых прессов.

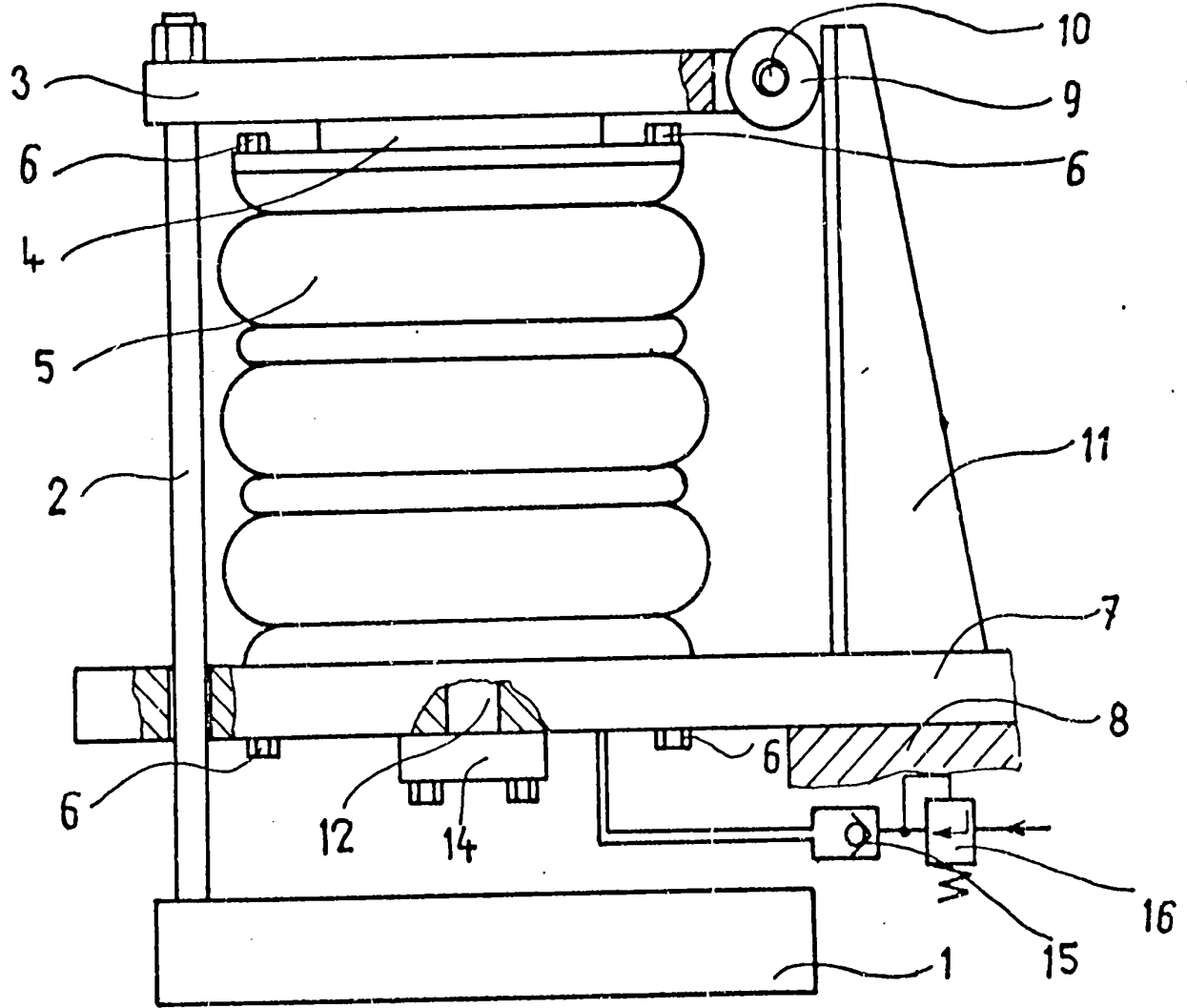
272968



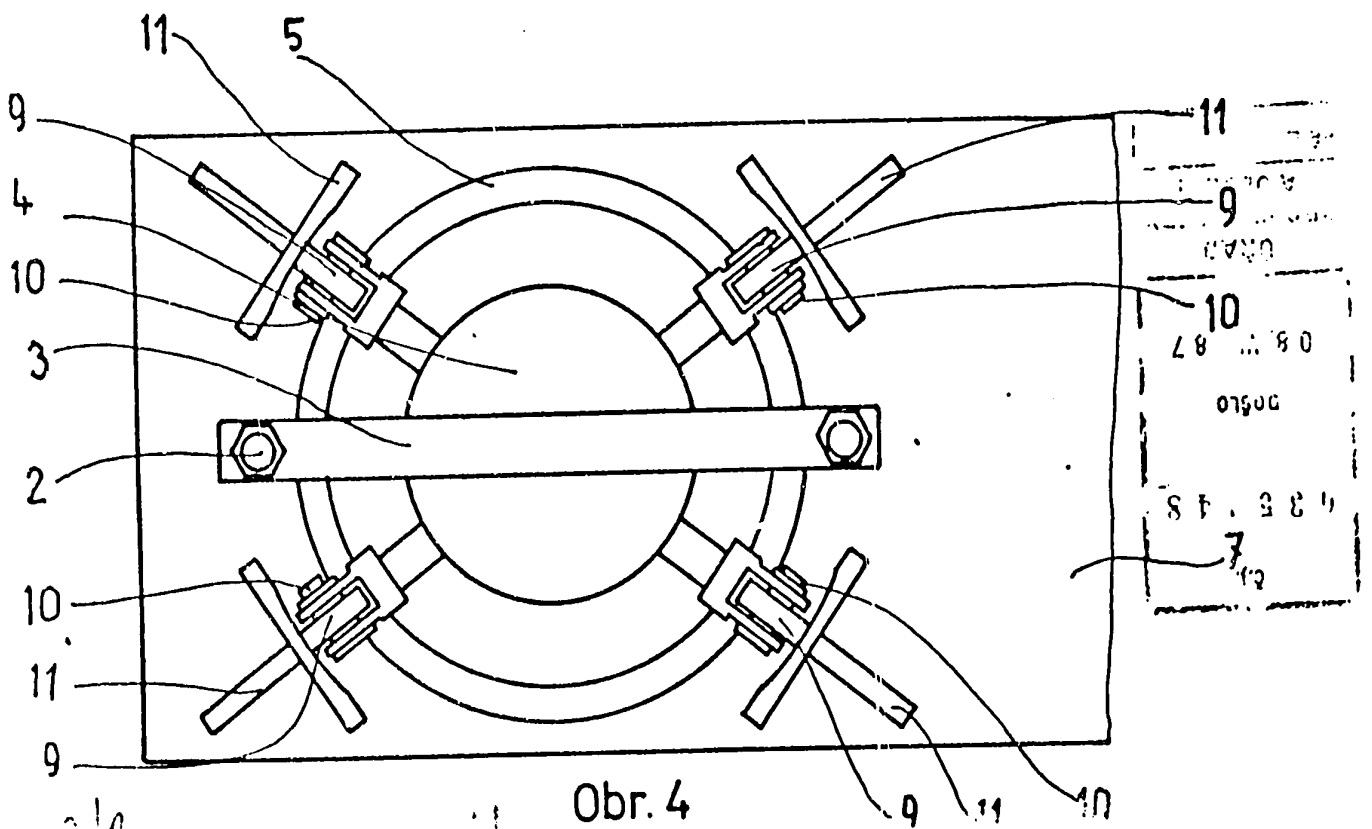
Obr. 1



УВАЖАЮЩИ  
08.11.87  
00510  
035148  
1



Obr. 3



Obr. 4