



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245270

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 24 B 5/48

- (22) Přihlášeno 06 10 82
(21) PV 7131-82
(32) (31)(33) Právo přednosti od 05 11 81
(WP B 24 B/234 646) DD
(89) 210 527, DD
(40) Zveřejněno 16 04 85
(45) Vydáno 15 06 87

(75)
Autor vynálezu

LEHMANN JOACHIM, LUDWIGSFELDE, BÖTTNER HORST, POTSDAM;
LANGER RICHARD, LUDWIGSFELDE, NOACK GERHARD, LUCKENWALDE;
KIWITT KLAUS, LUDWIGSFELDE (DD)

(54) Zařízení pro odstraňování otřepů v otvorech dutých předrobků působením tlaku

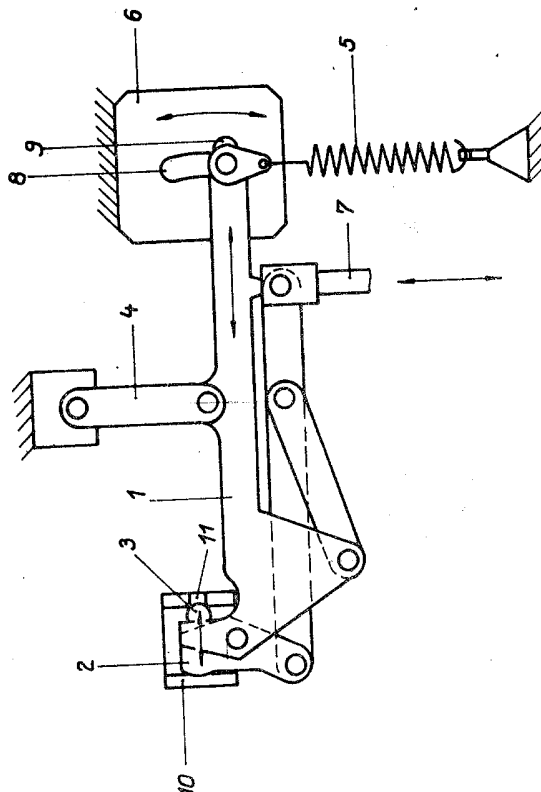
Problematika se týká oboru obrábění kovů, přesněji odstraňování otřepů v otvorech.

Účelem je vytvořit zařízení, které zajišťuje odstraňování otřepů v otvorech uvnitř dutých předrobků působením tlaku.

Řešení si klade za úkol vytvořit takový o sobě zněmý polokulový přítlačný dílec pro odstraňování otřepů v otvorech na vnitřních stěnách dutých předrobků, který by byl zasouvateľný dovnitř předrobku a vysouvateľný z něj, přičemž síla působící přímočaře na předrobek má se přetvořit na postupně se zvětšující sílu schopnou odstranit otřepy.

Podstata spočívá v tom, že polokulový přítlačný dílec /3/ je nesen jedním ramenem páky a protidoraz /2/ je nesen druhým ramenem páky. Tato ramena páky jsou navzájem spojena na způsob nůžek a jsou kloubově spojena s klikovo-pákovou soustavou /1/, která je napnuta pružinou /5/. Přitom protidoraz /2/ se opírá uvnitř předrobku /10/ o stěnu protilehlou k otvoru /11/ s odstraňovanými otřepy, jejímuž tvaru je protidoraz /2/ přizpůsoben.

Uplatnění se předpokládá ve strojírenství a výrobě automobilů a traktorů.



Область применения изобретения

Область применения изобретения - машиностроение и автотракторостроение.

Объектами применения являются отверстия в полых телах, например, в трубах, профилях, симметричных телах вращения, а также в полых изделиях любой формы.

Характеристика известных технических решений

Известно устройство для удаления давлением заусенцев отверстий согласно авторскому свидетельству СССР № 740 347, в котором полусферическая нажимная деталь, располагаемая по оси отверстия и по диаметру большая, чем отверстие, закреплена на плече рычага и опускается в отверстие.

Противодействующая сила при этом создается вторым креплением изделия в устройстве.

Изделие подается в устройство сверху и крепится в нем.

245270

Недостаток этого устройства для удаления заусенцев состоит в том, что оно пригодно только для изделий, которые позволяют их второе крепление, чтобы создать противодействующую силу для нажимной детали. Это устройство не может быть применено для втулок со смазочным отверстием поперек к оси изделия.

Цель изобретения

Цель изобретения состоит в создании устройства, которое обеспечивает удаление заусенцев давлением внутри полых изделий и может применяться в сочетании с другими операциями обработки.

Изложение сущности изобретения

Задача изобретения заключается в том, чтобы создать такую в общем известную полусферическую нажимную деталь для удаления заусенцев отверстий на внутренних стенках полых изделий, которую можно вводить в изделие и выводить из него, причем прилагаемое линейное усилие должно преобразовываться в прогрессивно нарастающее усилие для удаления заусенцев. Удаление заусенцев отверстий на внутренних стенках полых изделий обеспечивается известной полусферической нажимной деталью, диаметр которой больше диаметра отверстия с удаляемыми заусенцами, и который устраняет находящиеся внутри изделия заусенцы при подаче на него большого усилия.

Признаки изобретения состоят в том, что плечо рычага, несущее полусферическую нажимную деталь, и другое плечо рычага, имеющее контропору, соединены друг с другом в виде ножниц. Оба плеча рычага, разводимые как ножницы, соединены шарниром с коленчато-рычажной системой, предварительный натяг которой создается пружиной.

Контропора упирается во внутреннюю поверхность изделия, противоположную отверстию, и подобрана в соответствии с контуром поверхности. Нагружаемая усилием коленчато-рычажная система может перемещаться по горизонтали и вертикали между конечными точками

плоского кулачка и свободно опирается на кулису. В процессе удаления заусенцев за счет подачи усилия на коленчато-рычажную систему полусферическая нажимная деталь и контропора вводятся в изделие. После разведения обоих рычагов контропора упирается во внутреннюю сторону напротив нажимной детали, и нажимная деталь удаляет с нарастающим усилием внутренние заусенцы отверстия вследствие выдавливания фаски. После окончания процесса удаления заусенцев и изменения направления подаваемого усилия контропора и нажимная деталь отпускаются коленчато-рычажной системой. Затем коленчато-рычажная система с нажимной деталью и контропорой, направляемая плоским кулачком, выводятся из изделия, и за счет натяга пружины она вновь готова к процессу удаления заусенцев. Эту операцию удаления заусенцев давлением можно достаточно просто включить в технологический процесс обработки полых изделий.

Пример осуществления изобретения

Изобретение поясняется ниже подробнее на примере его осуществления.

Прилагаемый рис. 1 показывает устройство для удаления давлением заусенцев во втулках подшипников в рабочей позиции.

Устройство состоит из коленчато-рычажной системы I, опертой на кулису 4 и направляемой известным образом плоским кулачком 6. На конце коленчато-рычажной системы I расположены связанные шарниром раздвигаемые в виде ножниц плечи, причем на одном плече находится полусферическая нажимная деталь 3, а на другом плече - контропора 2. Диаметр полусферической нажимной детали 3 больше диаметра отверстия, у которого удаляются заусенцы. Коленчато-рычажная система, удерживаемая в исходном состоянии гидроцилиндром, после переключения гидроцилиндра направляется плоским кулачком 6 таким образом, что она перемещается затянутой пружиной 5 от конечной точки 8 к конечной точке 9. Вследствие этого ее другой конец с нажимной деталью 3 и контр-

опорой 2 проникает во внутрь втулки подшипника до совпадения осей полусферической нажимной детали 3 и отверстия II.

За счет усилия, создаваемого гидроцилиндром, плечи с нажимной деталью 3 и контропорой 2 разводятся коленчато-рычажной системой I, причем контропора 2 упирается своим внешним контуром во внутренний контур втулки подшипника IO, а полусферическая нажимная деталь 3 устраняет внутренние заусенцы отверстия II за счет выдавливания фаски.

На этом процесс удаления заусенцев заканчивается. Путем переключения гидроцилиндра прекращается разведение плеч с нажимной деталью 3 и контропорой 2, реализуемое коленчато-рычажной системой I.

Коленчато-рычажная система I, направляемая плоским кулачком 6, от конечной точки 9 к конечной точке 8, а нажимная деталь 3 и контропора 2 движутся из втулки подшипника IO вниз в исходное положение. При этом пружина 5 затягивается для следующего процесса удаления заусенцев.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство для удаления давлением заусенцев отверстий в полых заготовках, с применением располагающейся по оси отверстия с удаляемыми заусенцами, установленной на плече поворотного рычага полусферической нажимной детали, диаметр которого больше диаметра отверстия с удаляемыми заусенцами, отличающийся тем, что плечо рычага, несущее нажимную деталь (3), и другое плечо с контропорой (2) соединены друг с другом в виде ножниц и связаны шарниром с коленчато-рычажной системой (I), натянутой пружиной (5), причем контропора (2) упирается во внутреннюю поверхность заготовки (IO), противоположную отверстию (II) с удаляемыми заусенцами, с контуром которой она согласована, и нагружаемая усилием коленчато-рычажная система (I) может перемещаться по горизонтали и вертикали между конечными точками (8, 9) плоского кулачка (6) и свободно опираться на кулису (4).

АННОТАЦИЯ

Устройство для удаления давлением заусенцев отверстий в полых изделиях

Изобретение распространяется на область обработки металлов, в частности на удаление заусенцев отверстий.

Цель изобретения состоит в создании устройства, которое обеспечивает удаление давлением заусенцев отверстий внутри полых изделий.

Задача изобретения заключается в том, чтобы создать такую в общем известную полусферическую нажимную деталь для удаления заусенцев отверстий на внутренних стенках полых изделий, которую можно вводить в изделие и выводить из него, причем прилагаемое линейное усилие должно преобразовываться в прогрессивно нарастающее усилие для удаления заусенцев.

Сущность изобретения состоит в том, что нажимная полусферическая деталь находится на одном плече рычага, а контропора - на другом плече рычага. Эти плечи рычага соединены в виде ножниц друг с другом, и связаны шарниром с затянутой пружиной коленчатого-рычажной системой. При этом контропора упирается внутри изделия на стенку, противоположащую отверстию с удаляемыми заусенцами, с контуром которой она согласована.

Областями применения изобретения является машиностроение и автотракторостроение.

- Фиг. I. -

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro odstraňování otřepů v otvorech dutých předrobků působením tlaku za použití polokulového přitlačného dílce, usměrňovaného do osy otvoru s odstraňovanými otřepy a uspořádaného na ramenu otočně uložené páky, přičemž průměr polokulového přitlačného dílce je větší než průměr otvoru s odstraňovanými otřepy, vyznačující se tím, že rameno páky, které nese přitlačný dílec /3/, je spojeno na způsob nůžek s druhým ramenem opatřeným protidorazem /2/ a obě tato ramena jsou kloubově spojena s klikovo-pákovou soustavou /1/, která je napnuta pružinou /5/, přičemž protidoraz /2/ se opírá o vnitřní povrch předrobku /10/ v místě protilehlém k otvoru /11/ s odstraňovanými otřepy a tvar protidorazu /2/ odpovídá tvaru vnitřního povrchu předrobku /10/, přičemž klikovo-páková soustava /1/ zatěžovaná silou může se přemísťovat horizontálně a vertikálně mezi úvratěmi /8, 9/ rovinné vačky /6/ a může se volně opírat o kulisu /4/.

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertizy, provedené Úřadem pro vynálezectví a patentnictví, Berlín, DD.

1 výkres

245270

