



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 018 403** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁵ **В 21 J 13/02, В 30 В 15/02**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

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

(21), (22) Заявка: 5001298/27, 23.08.1991
(30) Приоритет: 24.08.1990 DE P 4026827.6
(46) Дата публикации: 30.08.1994
(56) Ссылки: 1. Авторское свидетельство СССР N 369968, кл. В 21J 13/02, 1973.

(71) Заявитель:
СМС Шлеманн-Зимаг АГ (DE)
(72) Изобретатель: Хайтце Герхард[DE],
Графе Хорст[DE]
(73) Патентообладатель:
СМС Шлеманн-Зимаг АГ (DE)

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗЪЕМНОГО СОЕДИНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА И ДЕРЖАТЕЛЯ ОБЖИМНОГО ПРЕССА**

(57) Реферат:

Сущность изобретения: пресс для обжатия слябов по ширине содержит два противоположащих инструментодержателя с закрепленными на них инструментами. Устройство для соединения инструмента и держателя содержит предварительно нагруженные стяжки, выполненные в виде стержней с головками, которые находятся в

зацеплении с опорными поверхностями инструментов. Противоположные головкам концы стяжек связаны с силовым цилиндром и поворачивающим устройством. В местах зацепления головок стержней с опорными поверхностями инструмента расположены сопла для подачи очищающей среды. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.

RU 2 018 403 C1

RU 2 018 403 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 018 403** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁵ **B 21 J 13/02, B 30 B 15/02**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 5001298/27, 23.08.1991

(30) Priority: 24.08.1990 DE P 4026827.6

(46) Date of publication: 30.08.1994

(71) Applicant:
SMS SHLEMANN-ZIMAG AG (DE)

(72) Inventor: KHAJTTSE GERKHARD[DE],
GRAFE KHORST[DE]

(73) Proprietor:
SMS SHLEMANN-ZIMAG AG (DE)

(54) **DEVICE FOR REMOVABLE CONNECTION OF TOOL AND HOLDER OF SQUEEZING PRESS**

(57) Abstract:

FIELD: squeezing equipment. SUBSTANCE:
slab squeezer has two opposite tool holders
with tools fixed on them. Device for
connecting tool and holder has prestressed
ties formed as rods with heads, which are
engaged with supporting surfaces of tools.

Tie ends opposed to heads are coupled with
power cylinder and rotating device. Cleaning
medium supply nozzles are mounted adjacent
to rod head and supporting surface
engagement sites. EFFECT: increased
efficiency and enhanced reliability in
operation. 2 dwg, 2 dwg

RU 2 0 1 8 4 0 3 C 1

RU 2 0 1 8 4 0 3 C 1

Изобретение относится к обработке металлов давлением и может быть использовано в прессе для обжатия горячекатаного сляба по ширине, расположенного в обжимном стане горячей прокатки.

Известно устройство для крепления инструмента к траверсе ковочного прессы [1], содержащее смонтированный на инструментодержателе посредством центрирующего элемента деформирующий инструмент. По двум продольным сторонам инструмента выполнены обращенные к держателю опорные полки с открытыми с одной стороны пазами. Инструмент крепится к держателю посредством предварительно затягиваемых пакетом тарельчатых пружин стяжек, которые выполнены в виде стержней с головками прямоугольной формы и расположены в направляющих отверстиях держателей и в пазах инструмента с возможностью поворота и фиксации. Поворот стержней осуществляется поворачивающим средством при их взаимодействии с поршнем силового цилиндра через промежуточные элементы.

Недостаток известного устройства заключается в сложности конструкции, вызванной наличием промежуточных элементов, передающих усилие от поршня силового цилиндра к стержням, что в свою очередь снижает надежность известного устройства.

Задачей изобретения является создание устройства для разъемного соединения инструмента и держателя обжимного прессы, получаемый технический результат от использования которого заключается в упрощении конструкции и повышении надежности.

Это достигается тем, что в известном устройстве для разъемного соединения инструмента и держателя обжимного прессы преимущественно в обжимном широкополосном стане горячей прокатки, содержащем установленные по обе стороны сляба инструментодержатели, смонтированные на них посредством расположенного в юстировочном и посадочном пазу центрирующего элемента противоположащие деформирующие инструменты, по двум продольным сторонам которых расположены обращенные к держателю опорные полки с выполненными на них открытыми с одной стороны пазами с опорными поверхностями, закрепленные на соответствующих держателях посредством расположенных в направляющих отверстиях держателей и в пазах инструментов с возможностью поворота и фиксации предварительно затягиваемых пакетом тарельчатых пружин стяжек, выполненных в виде стержней с головками прямоугольной формы, установленных по меньшей мере по одному на каждой полке с возможностью зацепления с опорными поверхностями пазов, соответствующих форме головки стержней, и взаимодействия с поворачивающим устройством и силовым цилиндром, расположенным вне держателей и содержащим полость и установленный в полости с возможностью взаимодействия одним из своих торцов с рабочей средой поршень, согласно изобретению поршень силового цилиндра непосредственно связан

со стержнем и установлен концентрично ему с возможностью взаимодействия торцом, обращенным в сторону головки стержня, с пакетом тарельчатых пружин, а поворачивающее устройство выполнено в виде закрепленного на стержне рычага, соединенного с управляемым приводом в виде цилиндра, при этом центрирующий паз на инструменте расположен по меньшей мере на одной из его полок, а центрирующий элемент выполнен в виде закрепленного на держателе посадочного пальца.

В случае необходимости удаления окалины или других загрязнений устройство снабжено соплами для подачи очищающего средства, расположенными в местах зацепления головок стержней с опорной полкой инструмента.

На фиг. 1 показано разъемное крепление прессового штампа и инструментодержателя посредством стяжек; на фиг. 2 - вид на штамп с открытыми пазами для головок стяжек и с дополнительными юстировочными и посадочными пазами.

Обжимной пресс для уменьшения ширины сляба преимущественно в обжимном широкополосном стане горячей прокатки содержит инструменты 1 и держатели 2, расположенные по обе стороны сляба. Освобождение инструмента от держателя и закрепление инструмента на держателе производится с помощью нескольких стяжек 3, которые взаимодействуют с опорными полками 4, расположенными по продольным сторонам соответствующих инструментов 1.

Головка 5 каждой стяжки выполнена прямоугольной и входит с зацеплением в соответствующей форме головки стяжки и служащий для нее опорой паз 6 инструмента, причем этот паз выполнен открытым с одной стороны. Ширина паза несколько больше, чем диаметр стяжки, однако значительно меньше, чем размеры головки. Каждый паз под стяжку выполнен с опорной поверхностью 7 для соответственно выполненной плоской головки. Опорные полки 4 с пазами 6 расположены на инструменте 1 со стороны, обращенной к держателю 2 прессы. Стяжки 3 расположены с возможностью поворота в направляющих отверстиях 8, выполненных в держателе.

На конце стяжки, противоположащем головке, вне держателя 2 установлен силовой цилиндр 9, который соединен со стяжкой и опирается на держатель. С помощью силового цилиндра стяжка может быть гидравлически разгружена и механически затянута. Стяжка проходит насквозь через силовой цилиндр и своим концом связана с поворачивающим устройством 10.

В силовом цилиндре 9 расположен соединенный со стяжкой 3 и охватывающий ее поршень 11, у которого один из торцов 12 является частью нагружаемой рабочей жидкостью полости 13 цилиндра, а другой торец 14 поршня взаимодействует с предварительно сжатым пакетом 15 тарельчатых пружин. Поворачивающее устройство 10 состоит из закрепленного на стяжке поворотного рычага 16, соединенного с управляемым приводом 17 в виде цилиндра, который имеет обычную конструкцию. В зоне зацепления головки 5 стяжки с опорными полками 4 инструмента находятся сопла 18 для подачи очищающей среды, причем оси

сопл направлены на место соединения головки 5 стяжки и штампа 1.

В нижней опорной полке 4 инструмента расположены две юстировочные и посадочные выемки 19, за счет которых инструмент 1 может быть удержан на двух посадочных пальцах 20, когда его с помощью стяжек 3 необходимо освободить от держателя или когда он должен быть на нем закреплен. По бокам на штампе 1 расположены цапфы 21.

Устройство работает следующим образом.

При необходимости замены инструменты на новый, например, по причинам износа прежде всего с помощью сопел 18 подают под высоким давлением очищающую жидкость - чаще всего воду на месте зацепления головки 5 стяжки с опорной поверхностью 7, чтобы удалить окалину и другие налиплие загрязнения. Непосредственно после этого подается высокое давление в полость 13 цилиндра, в результате чего поршень 11, преодолевая сопротивление пакета 15 тарельчатых пружин, перемещает стяжку, головка 5 которой выходит из зацепления с опорной поверхностью 7. В этом положении стяжка 3 с помощью действующего на поворотный рычаг 16 управляемого привода поворачивается на такую величину, что продольное направление прямоугольной головки совпадает с направлением открытого паза 6. В этой позиции штамп 1 механически свободен от держателя 2 и опирается на посадочные пальцы 20, которые входят в юстировочные и посадочные пазы 19. После этого инструмент может быть подхвачен за боковые цапфы 21 и удален от держателя.

Монтаж нового штампа происходит в обратной последовательности. Новый инструмент устанавливается на посадочные пальцы 20 и юстируется с учетом положения головок стяжек. Головки стяжек поворачивающим устройством 10 поворачиваются так, чтобы их продольные оси не совпадали с направлением открытых пазов 6. Непосредственно после этого сбрасывается давление рабочей жидкости в полости 13 силового цилиндра 9, в результате поршень 11 тем самым стяжка смещается пакетом 15 тарельчатых пружин так, что плоская поверхность головки 5 стяжки прилегает к опорной поверхности 7 паза и усилием пакета тарельчатых пружин прижимается к этой поверхности.

Как поршень 11 силового цилиндра 9, так и привод 17 поворачивающего устройства в своем движении управляются рабочей жидкостью. Это обеспечивает возможность полной автоматизации освобождения

инструмента 1 от держателя 2 и тем самым возможность автоматизированной замены инструмента с пульта управления с помощью соответственно выполненного устройства для замены инструмента.

Формула изобретения:

1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗЪЕМНОГО СОЕДИНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА И ДЕРЖАТЕЛЯ ОБЖИМНОГО ПРЕССА преимущественно в обжимном широкополостном стане горячей прокатки, содержащее установленные по обе стороны сляба инструментодержатели, смонтированные на них посредством расположенного в юстировочном и посадочном пазу центрирующего элемента противоположащие деформирующие инструменты, по двум продольным сторонам которых расположены обращенные к держателю опорные полки с выполненными на них открытыми с одной стороны пазами с опорными поверхностями, закрепленные на соответствующих держателях посредством расположенных в направляющих отверстиях держателей и в пазах инструментов с возможностью поворота и фиксации предварительно затягиваемых пакетом тарельчатых пружин стяжек, выполненных в виде стержней с головками прямоугольной формы, установленных по меньшей мере по одному на каждой полке с возможностью зацепления с опорными поверхностями пазов, соответствующих форме головки стержней, и взаимодействия с поворачивающим устройством и силовым цилиндром, расположенным вне держателей и содержащем полость и установленный в полости с возможностью взаимодействия одним из своих торцов с рабочей средой поршень, отличающееся тем, что поршень силового цилиндра непосредственно связан со стержнем и установлен концентрично ему с возможностью взаимодействия торцом, обращенным в сторону головки стержня, с пакетом тарельчатых пружин, а поворачивающее устройство выполнено в виде закрепленного на стержне рычага, соединенного с управляемым приводом в виде цилиндра, при этом центрирующий паз на инструменте расположен по меньшей мере на одной из его полок, а центрирующий элемент выполнен в виде закрепленного на держателе посадочного пальца.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно снабжено соплами для подачи очищающего средства, расположенными в местах зацепления головок стержней с опорной полкой инструмента.

