



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013110196/02, 06.03.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
06.03.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 06.03.2013

(43) Дата публикации заявки: 20.09.2014 Бюл. № 26

(45) Опубликовано: 27.04.2015 Бюл. № 12

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: . Худобин Л.В. и др. **Техника применения смазочно-охлаждающих средств в металлообработке**, М., Машиностроение, 1977, с.154-155, рис. 110. JP2012166317 А, 06.09.2012; . US 3609924 А, 05.10.1971; . RU 2158669 С2, 10.11.2000. SU 776908 А, 07.11.1980. . .

Адрес для переписки:

302020, г.Орел, Наугорское ш., 29, ФГБОУ ВПО "Госуниверситет-УНПК"

(72) Автор(ы):

**Тюхта Антон Владимирович (RU),
Василенко Юрий Валерьевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Государственный университет-учебно-научно-производственный комплекс" (ФГБОУ ВПО "Госуниверситет-УНПК") (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОДАЧИ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ (СОЖ) ПРИ ПЛОСКОМ ШЛИФОВАНИИ ПЕРИФЕРИЕЙ КРУГА

(57) Реферат:

Изобретение относится к обработке металлов резанием и может быть использовано в шлифовальных станках с горизонтальным расположением оси инструмента и с применением смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ). Устройство содержит кожух и сопла для подачи СОЖ. Кожух выполнен с передней крышкой и с закрепленными на нем боковыми и фронтальными соплами, направленными под прямым или острым углом к обрабатываемой поверхности. Предусмотрена система

распределительных трубок с установленными на них кранами для регулирования давления и изменения скорости истечения СОЖ из упомянутых сопел с возможностью образования замкнутого контура из подаваемой СОЖ по периметру зоны резания и создания проточной ванны из СОЖ. В результате обеспечивается защита зоны резания, улучшается экологичность процесса обработки и повышается его производительность. 2 ил.

RU 2 549 806 C 2

RU 2 549 806 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
B24B 55/02 (2006.01)
B24B 7/00 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2013110196/02, 06.03.2013**
(24) Effective date for property rights:
06.03.2013
Priority:
(22) Date of filing: **06.03.2013**
(43) Application published: **20.09.2014** Bull. № 26
(45) Date of publication: **27.04.2015** Bull. № 12
Mail address:
302020, g.Orel, Naugorskoe sh., 29, FGBOU VPO
"Gosuniversitet-UNPK"

(72) Inventor(s):
Tjukhta Anton Vladimirovich (RU),
Vasilenko Jurij Valer'evich (RU)
(73) Proprietor(s):
Federal'noe gosudarstvennoe bjudzhetnoe
obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego
professional'nogo obrazovanija
"Gosudarstvennyj universitet-uchebno-nauchno-
produktivnyj kompleks" (FGBOU VPO
"Gosuniversitet-UNPK") (RU)

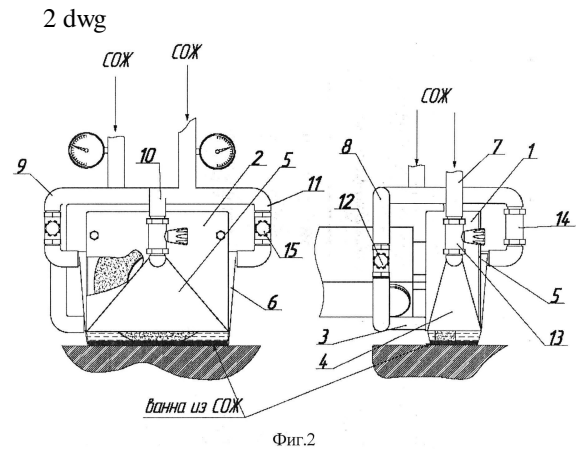
(54) **DEVICE FOR LUBRICANT-COOLANT FEED AT PLANAR GRINDING BY GRINDING WHEEL PERIPHERY**

(57) Abstract:

FIELD: process engineering.

SUBSTANCE: invention relates to metal cutting and can be used at grinding machine with the tool horizontal axis and with application of lubricant-coolant. This device includes casing and nozzles for feed of the latter. Said casing has front cover, side and front nozzles secured thereat and directed at right or acute angle to processed surface. It incorporates the set of distribution pipes with valves for pressure and lubricant-coolant outflow rate adjustment to make a closed circuit of lubricant-coolant feed over cutting zone edges and produce through flow bath of lubricant-coolant.

EFFECT: protected cutting zone, higher cutting efficiency.



RU 2 549 806 C2

RU 2 549 806 C2

Изобретение относится к устройствам для охлаждения зоны резания при обработке металлов резанием, а именно к устройствам для подачи смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) при плоском шлифовании периферией круга.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому изобретению является устройство для подачи СОЖ комбинированным способом на плоскошлифовальном станке (см. кн. Худобин Л.В. и др. Техника применения смазочно-охлаждающих средств в металлообработке. М.: Машиностроение, 1977, с. 154-155, рис. 110), в котором СОЖ подается из двух боковых трубок с радиальными отверстиями и козырька, расположенного фронтально.

Недостатком данного устройства является невозможность образования замкнутого контура из подаваемой СОЖ по периметру зоны резания и создания проточной ванны из СОЖ.

Техническая задача изобретения - повышение экологичности и производительности процесса механической обработки за счет совершенствования техники подачи СОЖ.

Техническая задача достигается тем, что в устройстве для подачи СОЖ в зону резания при плоском шлифовании деталей периферией круга, содержащем кожух и боковые сопла с радиальными отверстиями для подачи СОЖ под прямым углом к обрабатываемой поверхности, согласно изобретению кожух выполнен с передней крышкой и с закрепленными на нем боковыми и фронтальными соплами, направленными под прямым или острым углом к обрабатываемой поверхности, при этом устройство снабжено системой распределительных трубок и установленными на них кранами для регулирования давления и изменения скорости истечения СОЖ из упомянутых сопел с возможностью образования замкнутого контура из подаваемой СОЖ по периметру зоны резания и создания проточной ванны из СОЖ.

В результате применения устройства для подачи СОЖ при плоском шлифовании периферией круга при обработке абразивным кругом 1-250□40□76 14A F36P 35 м/с 2 стали 45, $t=0,5$ мм, $V_{\text{пр}}=2$ м/мин, наблюдается повышение производительности обработки в 1,3 раза, за счет снижения теплонапряженности процесса обработки и улучшение экологичности обработки в 4 раза за счет полной нейтрализации факела отходов и паров СОЖ.

Сущность изобретения поясняют чертежи, на которых представлены: на фиг. 1 - общий вид заявляемого устройства, поясняющий вариант расположения отдельных элементов его конструкции; на фиг. 2 - схема устройства для подачи СОЖ при плоском шлифовании периферией круга.

Устройство для подачи СОЖ при плоском шлифовании периферией круга содержит кожух 1, сваренный из стальных листов, который устанавливается на шпиндель станка, и к которому прикручивается передняя крышка 2. На кожухе крепятся фронтальные 4, 6 и боковые сопла 3, 5. При включении гидростанции станка насос (не показан) закачивает жидкость по трубопроводу 7 в систему распределительных трубок 8, 9, 10, 11, на которых установлены краны 12, 13, 14, 15 регулирования давления в системе. Посредством частичного перекрытия кранов происходит регулировка давления и изменение скорости истечения СОЖ из сопел с возможностью образования замкнутого контура из подаваемой СОЖ по периметру зоны резания и создания проточной ванны из СОЖ.

Формула изобретения

Устройство для подачи смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) в зону резания при плоском шлифовании деталей периферией круга, содержащее кожух и сопла для

подачи СОЖ, отличающееся тем, что кожух выполнен с передней крышкой и с закрепленными на нем боковыми и фронтальными соплами, направленными под прямым или острым углом к обрабатываемой поверхности, при этом устройство снабжено системой распределительных трубок и установленными на них кранами для 5 регулирования давления и изменения скорости истечения СОЖ из упомянутых сопел с возможностью образования замкнутого контура из подаваемой СОЖ по периметру зоны резания и создания проточной ванны из СОЖ.

10

15

20

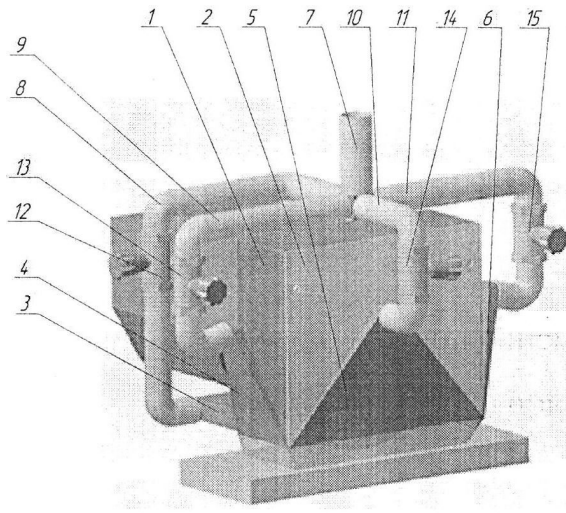
25

30

35

40

45



Фиг. 1