



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

246563

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁷

B 05 n 7/20

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 13 10 81
(21) PV 7558-81
(89) 909 818, SU

(40) Zveřejněno 16 04 85
(45) Vydáno 20.08.87

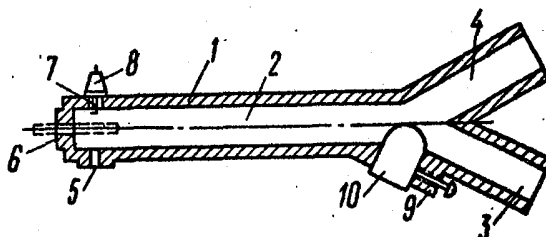
(75)
Autor vynálezu

KLIMENKO VALERIJ STĚPANOVIČ,
SKADIN VASILIJ GEORGIJEVIČ,
POGORILYJ ANATOLIJ GRIGORJEVIČ,
CHLEBNIKOV SERGEJ ANATOLJEVIČ, KIJEV (SU)

(54)

Tryska detonačního zařízení

Řešení se týká techniky získávání povlaků vysokoteplotním rozprašováním. Cílem řešení je zvýšení jakosti povlaků. Tryska detonačního zařízení má na jeden konec tělesa uzavřený s otvorem pro zapalovací svíčku, nátrubky pro přívod výbušné směsi a abrazivního prášku a přípravek k upevnění vzorku kompaktního naprašovaného materiálu. Těleso je řešeno se dvěma rozbíhajícími se výstupními konci, přičemž v místě spojení kanálů je umístěn přípravek na upevnění vzorku kompaktního naprašovaného materiálu.



Название изобретения: СТВОЛ ДЕТОНАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ

Изобретение относится к технике получения покрытий высокотемпературным распылением, в частности методом детонационного напыления, и может быть использовано в машино-, авиа-, судостроении на предприятиях, оснащенных детонационными установками.

Известен ствол детонационной установки, содержащий корпус, закрытый с одного конца, патрубки подачи взрывчатой смеси и порошкообразного напыляемого материала /1/. В корпусе ствола имеется также отверстие для искровой свечи.

Недостатком такого ствола является невозможность его применения для напыления детонационных покрытий при использовании компактных образцов из напыляемого материала.

Более близким к описываемому изобретению по технической сущности и достигаемому результату является ствол детонационной установки, содержащий закрытый с одного конца корпус с отверстием для искровой свечи, патрубки подачи взрывчатой смеси и порошка абразива и приспособление для закрепления образца из компактного напыляемого материала /2/.

При использовании такого ствола порошок абразива, поданный через один из патрубков в канал, ускоряется в направлении открытого конца продуктами детонации взрывчатой газовой смеси (поданной через другой патрубок). Частицы абразива, ударяясь о компактный образец напыляемого материала, укрепленный в приспособлении у открытого конца канала, вырывает с поверхности образца частицы его материала, которые затем, ускоряясь продуктами детонации, формируют покрытие на поверхности детали, расположенной далее на пути созданного таким образом металлизационного потока.

Недостатком такого ствола является наличие в металлизационном потоке кроме частиц напыляемого материала также и частиц абразива. Последние при взаимодействии с поверхностью напыляемой детали вырывают из нее частицы только что напыленного покрытия, снижая эффективность процесса напыления. Кроме того, малое время взаимодействия эродированных частиц напыляемого материала продуктами детонации является причиной малой энергии

этих частиц и некоторого снижения качества напыляемых таким образом детонационных покрытий.

Целью настоящего изобретения является повышение качества покрытий за счет исключения из металлизационного потока напыляемого материала частиц абразива.

Указанная цель достигается тем, что в стволе детонационной установки, содержащем закрытый с одного конца корпус с отверстием для искровой свечи, патрубки подачи взрывчатой смеси и порошка абразива и приспособление для закрепления образца из компактного напыляемого материала, корпус выполнен с двумя расходящимися выходными концами, в месте соединения каналов которых установлено приспособление для закрепления образца из компактного напыляемого материала.

Сущность изобретения поясняется чертежом.

Ствол детонационной установки содержит закрытый с одного конца корпус 1 с тремя прямыми каналами 2, 3, 4. Один из каналов 2 служит для ускорения абразива, другой канал 3 - для ускорения порошка напыляемого материала, а третий канал 4 - для отвода абразива. Каналы 3 и 4 выполнены в расходящихся выходных концах ствола. В корпусе 1 у закрытого конца канала 2 имеются патрубки 5 и 6 для подачи в каналы 2, 3, 4 взрывчатой смеси и порошка абразива (только в канал 2). Кроме того, в корпусе 1 выполнено отверстие 7 для установки в него свечи 8, искровой промежуток которой оказывается в полости канала 2. Ствол оснащен также приспособлением 9 для закрепления компактного образца 10 напыляемого материала. Приспособление 9 расположено таким образом, чтобы торцовая овальная поверхность закрепленного в нем образца 10 находилась в месте соединения каналов 2, 3, 4.

Напыление детонационных покрытий с помощью описанного ствола производят следующим образом. Через патрубок 5 подают взрывчатую газовую смесь (ацетилено-кислородную), которая заполняет полости каналов 2, 3, 4. Затем через патрубок 6 вдувают в среде транспортирующего газа (азота) порцию порошка абразива. Эту операцию производят так, чтобы абразив не выносился из канала 2. Далее посредством искровой свечи 8 инициируют взрыв смеси.

Образующиеся продукты детонации увлекают абразив по каналу 2 в направлении каналов 3 и 4. При этом частицы абразива ударяются о поверхность образца 10 и вызывают из него частицы материала. Как показывают проведенные измерения, эродирующие в этих условиях частицы напыляемого материала примерно в 5-10 раз меньше частиц применяемого абразива. В силу этого обстоятельства частицы абразива ведут себя при ударе о поверхность образца как упругие тела и рекошетируют в направлении канала 4, через который они затем вылетают. В отличие от них эродированные частицы, увлекаемые газовым потоком, огибают поверхность образца 10 и ускоряются в канале 3.

При размещении детали у выходного конца канала 4 производят ее абразивную обработку, а перед выходным концом канала 3 напыляют детонационные покрытия.

Технико-экономическая эффективность заявляемого изобретения состоит в создании возможности с его помощью производить предварительную подготовку поверхности изделий и напылять на них детонационные покрытия из материалов, находящихся в компактной форме, не затрачивая средства на приготовление порошков.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Ствол детонационной установки, содержащий закрытый с одного конца корпус с отверстием для искровой свечи, патрубки подачи взрывчатой смеси и порошка абразива и приспособление для закрепления образца из компактного напыляемого материала, отличающийся тем, что, с целью повышения качества покрытий за счет исключения из металлизационного потока напыляемого материала частиц абразива, корпус выполнен с двумя расходящимися выходными концами, в месте соединения каналов которых установлено приспособление для закрепления образца из компактного напыляемого материала.

А Н Н О Т А Ц И Я

Изобретение относится к технике получения покрытий высокотемпературным распылением.

Целью изобретения является повышение качества покрытий.

Ствол детонационной установки содержит закрытый с одного конца корпус с отверстием для искровой свечи, патрубки подачи взрывчатой смеси и порошка абразива и приспособление для закрепления образца из компактного напыляемого материала. При этом корпус выполнен с двумя расходящимися выходными концами, в месте соединения каналов которых установлено приспособление для закрепления образца из компактного напыляемого материала.

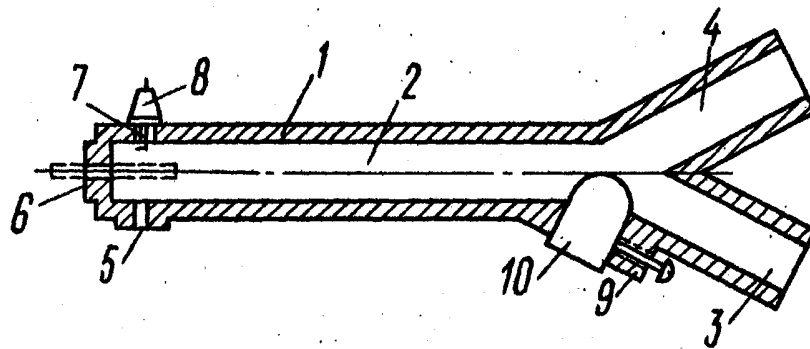
Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Государственным Комитетом СССР по делам изобретений и открытий.

1 чертеж

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Tryska detonačního zařízení, mající jeden konec tělesa uzavřený s otvorem pro zapalovací svíčku, nátrubky pro přívod výbušné směsi a abrasivního prášku a přípravek k upevnění vzorku kompaktního naprašovacího materiálu, vyznačující se tím, že za účelem zvýšení jakosti povlaku vyloučením abrasivních částic z metalizačního proudu naprašovaného materiálu, je těleso řešeno se dvěma rozbíhajícími se výstupními konci, přičemž v místě spojení kanálů je umístěn přípravek na upevnění vzorku kompaktního naprašovaného materiálu.

246563



Užgorodský výrobně-polygrafický podnik, Proektnaja 4, Ušgorod
№ 3615 Cena 2,40 Kčs