



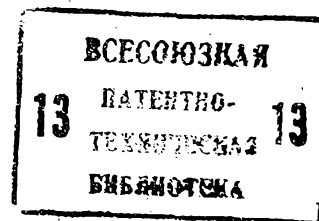
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1136856 A

4(51) В 08 В 3/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3449604/28-12
(22) 07.06.82
(46) 30.01.85. Бюл. № 4
(72) В.А.Кузнецов
(53) 628.314.2(088.8)
(56) 1. Патент ФРГ № 646879,
кл. В 08 В 3/02, 1974.

(54)(57) 1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТИ, содержащее полый, открытый с одного торца корпус, снабженный патрубком для подвода рабочего агента внутрь корпуса, средство для удержания устройства на очищаемой поверхности и сопло для подачи рабочего агента на очищаемую поверхность, отличающееся

тем, что, с целью повышения производительности с обеспечением надежности работы устройства, оно имеет дополнительные сопла, причем все сопла расположены на двух противоположных стенках корпуса, а их оси расположены под тупым углом и не пересекаются, при этом все пары размещены симметрично относительно плоскости, перпендикулярной стенкам корпуса, на которых расположены сопла.

2. Устройство по п. 1, отличающееся с тем, что корпус имеет проемы для отвода загрязнений, выполненные в его стенках, не имеющих сопел.

(19) SU (11) 1136856 A

Изобретение относится к нефте-
химическому машиностроению, в част-
ности к устройствам для очистки
поверхностей кубов, емкостей, аппара-
тов от отложений, и может быть исполь-
зовано в нефтеперерабатывающей и
коксохимической промышленности.

Известно устройство для очистки
поверхности, содержащее полый, откры-
тый с одного торца корпуса, снабжен-
ный патрубком для подвода рабочего
агента внутрь корпуса, средство для
удержания устройства на очищаемой
поверхности и сопло для подачи рабо-
чего агента на очищаемую поверх-
ность [1].

Недостатками данного устройства
являются низкие производительность
и надежность работы, определяемые
установкой сопел перпендикулярно к
очищаемой поверхности и тем, что
разрушенным (отбитым) отложениям нет
выхода из объема, ограниченного кор-
пусом. Циркуляция отбитых отложений
внутри корпуса устройства приводит
к тому, что часть энергии струи
гасится этим циркулирующим потоком.

Цель изобретения - повышение про-
изводительности с обеспечением надеж-
ности работы устройства для очистки
поверхностей.

Поставленная цель достигается
тем, что устройство для очистки
поверхности, содержащее полый, от-
крытый с одного торца корпус, снаб-
женный патрубком для подвода рабоче-
го агента внутрь корпуса, средство
для удержания устройства на очищае-
мой поверхности и сопло для подачи
рабочего агента на очищаемую поверх-
ность, имеет дополнительные сопла,
причем все сопла расположены на двух
противолежащих стенках корпуса, а
их оси расположены под тупым углом
и не пересекаются, при этом все пары
размещены симметрично относительно
плоскости, перпендикулярной стенкам
корпуса, на которых расположены
сопла.

Кроме того, корпус имеет проемы
для отвода загрязнений, выполненные
в его стенках, не имеющих сопел.

Целесообразно устанавливать две
пары сопел таким образом, чтобы одна
пара сопел была расположена симмет-
рично другой относительно плоскости,
перпендикулярной стенкам корпуса, на
которых установлены сопла.

При указанном расположении сопел
реактивные силы истекающего из них
рабочего агента исключают самопроиз-
вольное вращение устройства. Вслед-
ствие взаимодействия реактивной и
отталкивающей сил устройства от очи-
щаемой поверхности и силы притяжения
средства для удержания устройства на
этой поверхности создается гидромаг-
нитная подушка, поддерживающая ус-
тройство во взвешенном состоянии.
Это позволит повысить подвижность
и, следовательно, производительность
устройства, а также исключить механи-
ческое воздействие корпуса на очищае-
мую поверхность, т.е. повысить на-
дежность работы устройства.

Наличие проемов в стенках устрой-
ства, не имеющих сопел, позволит вы-
водить из объема корпуса отработан-
ный рабочий агент вместе с отбитыми
отложениями.

На фиг. 1 схематически показано
устройство для очистки поверхности,
общий вид, разрез; на фиг. 2 - то же,
вид снизу.

Устройство для очистки поверхнос-
ти содержит открытый с одного торца
(П-образный) корпус 1, снабженный
средством для удержания устройства
на обрабатываемой поверхности,
например электромагнитом 2, патруб-
ком 3 для подвода рабочего агента,
например воды, внутрь корпуса,
например, при помощи каналов 4, со-
единенных со струеформирующими сопла-
ми 5. Кроме того, устройство имеет
телескопическую штангу управления
6 и гидроцилиндр 7 для регулирования
положения корпуса 1 относительно очи-
щаемой поверхности.

Электромагнит 2 выполнен с регу-
лируемым полем для компенсации веса
устройства при очистке вертикальных
и потолочных поверхностей.

Сопла 5 расположены на двух внут-
ренних противоположных стенках кор-
пуса 1, при этом оси их установлены
под тупым углом и не пересекаются
для исключения взаимного влияния
противоположно направленных сопел
5. Сопла 5 размещены в корпусе 1
попарно, причем все пары размещены
симметрично относительно плоскости,
перпендикулярной стенкам корпуса, на
которых размещены сопла 5.

Целесообразно устанавливать две
пары сопел так, чтобы одна пара
сопел была расположена симметрично

другой относительно плоскости, перпендикулярной стенкам корпуса, на которых установлены сопла.

Устройство для очистки поверхности работает следующим образом.

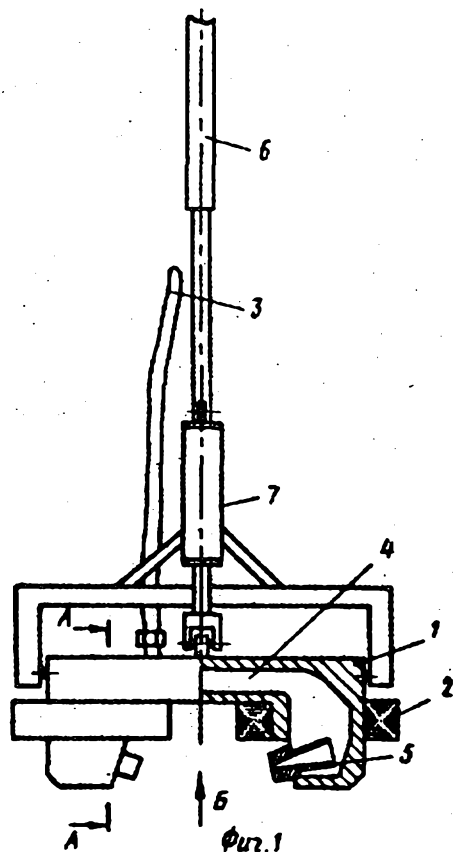
Включают электромагнит 2, при этом корпус 1 прижимается к обрабатываемой поверхности. По шлангу высокого давления через каналы 4 к соплам 5 подают воду под давлением, например, 5 - 10 МПа. Давление подбирают в зависимости от механической прочности отложений. Сформированными в соплах 5 компактными струями сопла не мешают работе друг друга, так как оси противоположно направленных сопел 5 не совпадают, и суммарный вращающийся момент в плоскости очистки от действия реактивных сил истекающих из сопел струй воды равен нулю.

Возникающая реакция, отжимающая корпус 1 от обрабатываемой поверхности, компенсируется действием сил магнитного поля. Находясь как бы на водной подушке, корпус 1 устрой-

ва легко может быть перемещен в любом направлении по очищаемой поверхности. Изменением силы магнитного поля имеется возможность обработки как вертикальных, так и потолочных поверхностей. Изменением вылета технологической штанги управления 6 можно регулировать расстояние от рабочего до обрабатываемой поверхности.

Положение корпуса 1 устройства относительно штанги управления 6 и очищаемой поверхности можно регулировать при помощи гидроцилиндра 7.

Использование предлагаемого устройства для очистки поверхности позволит по сравнению с прототипом повысить производительность устройства с обеспечением надежности его работы за счет обеспечения большей подвижности устройства и исключения механического воздействия корпуса на очищаемую поверхность путем создания водной подушки.



Фиг. 1

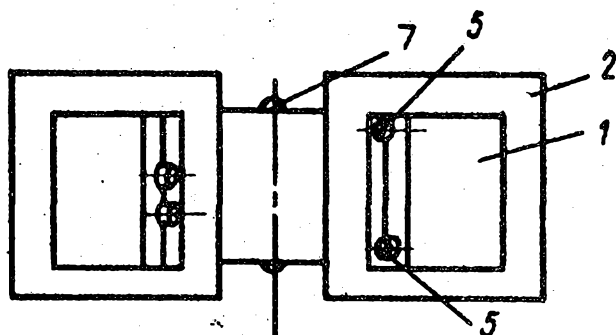


Fig. 2

Составитель В.Датько
 Редактор Т.Митейко Техред З.Палий Корректор Е.Сирохман

Заказ 10366/6 Тираж 580 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4