



УКРАЇНА

„,„UA,,,” 11161

C1

(5i)5F 16 B 37/00

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) ДВОШАРОВА ГАЙКА

1

(20)94321725,22.07.93

(21)5015222/ SU (22)

01.07.91

(24)25.12.96

(46)25.12.96. Бюл. №4

(56) 1. ГОСТ 15524-70. Гайки.

2. Патент ФРГ № 1475024, кл. Г 16 В 37/12, 1970.

(72) Прокопенко Олександр Володимирович, Степков Віктор Михайлович, Сніцар Вікторія Михайлівна, Платонов Микола Олександрович

(73) Науково-виробниче підприємство "Аметист" (UA)

(57) 1. Двуслойная гайка, содержащая наружный слой с многогранной внешней поверхностью и внутренний слой с резьбой, толщина которого превышает глубину резьбы, отличающаяся тем, что внутренний слой выполнен из легкоплавкого материала, толщиной, равной 1,1...1,2 глубины резьбы. 2. Двуслойная гайка по п 1, отличающаяся тем, что внутренний слой выполнен из алюминия.

Изобретение относится к области машиностроения, в частности к резьбовым крепежным элементам, и может быть использовано в нефтехимической, химической, пищевой отраслях промышленности - там, где есть вероятность коррозии или воздействия других неблагоприятных факторов, затрудняющих демонтаж соединений.

Известны гайки, описанные [1]. Однако им присущи недостатки, заключающиеся в плохой работоспособности при неблагоприятных условиях, например, в воде или других агрессивных средах, где гайки корродируют, либо подвергаются выпадению на них из внешней среды различных веществ, в результате чего становится проблематичной разборка соединения в случае необходимости.

Наиболее близкой к предлагаемой по своей технической сущности является двухслойная гайка, содержащая наружный слой с многогранной внешней поверхностью и внутренний слой с резьбой, толщина которого превышает глубину резьбы [2].

Однако и этой конструкции присущи недостатки, заключающиеся в плохой работоспособности при неблагоприятных условиях внешней среды, при эксплуатации в которой на гайку выпадают из нее различные вещества, а также коррозии гайки которая в агрессивных средах весьма активна; все это делает затруднительным, а иногда и просто невозможным демонтаж соединения.

Целью изобретения является ускорение демонтажа гайки, проработавшей в агрессивной среде и подвергшейся коррозии, выпадению на нее различных веществ или другим неблагоприятным воздействиям.

Поставленная цель достигается тем, что у двухслойной гайки, содержащей наружный слой с многогранной внешней поверхностью и внутренний слой с резьбой, толщина которого превышает глубину резьбы, согласно изобретению, внутренний слой выполнен из легкоплавкого материала толщиной, равной 1,1...1,2 глубины резьбы.

C

O



УКРАЇНА

<.., U A <,,, 11161 ,и> C1

(5i)5 F 16 B 37/00

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВО

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ДВОШАРОВА ГАЙКА

1

(20)94321725,22.07.93

(21)5015222/SU

(22)01.07.91

(24)25.12.96

(46)25.12.96. Бюл. №4

(56) 1. ГОСТ 15524-70. Гайки.

2. Патент ФРГ № 1475024, кл. Г 16 В 37/12, 1970.

(72) Прокопенко Олександр Володимирович, Степков Віктор Михайлович, Сніцар Вікторія Михайлівна, Платонов Микола Олександрович

(73) Науково-виробниче підприємство "Аметист" (UA)

(57) 1. Двуслойная гайка, содержащая наружный слой с многогранной внешней поверхностью и внутренний слой с резьбой толщина которого превышает глубину резьбы, отличающаяся тем, что внутренний слой выполнен из легкоплавкого материала, толщиной, равной 1,1...1,2 глубины резьбы. 2. Двуслойная гайка по п 1, отличающаяся тем, что внутренний слой выполнен из алюминия.

Изобретение относится к области машиностроения, в частности к резьбовым крепежным элементам, и может быть использовано в нефтехимической, химической, пищевой отраслях промышленности - там, где есть вероятность коррозии или воздействия других неблагоприятных факторов, затрудняющих демонтаж соединений.

Известны гайки, описанные [1]. Однако им присущи недостатки, заключающиеся в плохой работоспособности при неблагоприятных условиях, например, в воде или других агрессивных средах, где гайки корродируют, либо подвергаются выпадению на них из внешней среды различных веществ, в результате чего становится проблематичной разборка соединения в случае необходимости.

Наиболее близкой к предлагаемой по своей технической сущности является двухслойная гайка, содержащая наружный слой с многогранной внешней поверхностью и внутренний слой с резьбой, **толщина которого превышает глубину резьбы** [2].

Однако и этой конструкции присущи недостатки, заключающиеся в плохой работоспособности при неблагоприятных условиях внешней среды, при эксплуатации в которой на гайку выпадают из нее различные вещества, а также коррозии гайки которая в агрессивных средах весьма активна; все это делает затруднительным, а иногда и просто невозможным демонтаж соединения.

Целью изобретения является ускорение демонтажа гайки, проработавшей в агрессивной среде и подвергшейся коррозии, выпадению на нее различных веществ или другим неблагоприятным воздействиям

Поставленная цель достигается тем, что у двухслойной гайки, содержащей наружный слой с многогранной внешней поверхностью и внутренний слой с резьбой толщина которого превышает глубину резьбы, согласно изобретению, внутренний слой выполнен из легкоплавкого материала толщиной, равной 1,1 . 1,2 глубины резьбы.

C
>

O

Дополнительно поставленная цель достигается тем, что внутренний слой выполнен из алюминия.

Выполнение двухслойной гайки с внутренним легкоплавким слоем из алюминия 5 позволяет легко демонтировать соединение, проработавшее в агрессивной среде, путем его нагрева и плавления внутреннего слоя, причем для этих целей можно использовать довольно широко распространенное 10 оборудование, например, газовые горелки, которые создают нужную температуру плавления. Кроме того, алюминий более дешев, по сравнению с другими легкоплавкими материалами, такими, как бабиты, свинцово- 15 оловянные сплавы и пр. Кроме того, алюминиевые сплавы обладают вполне приемлемыми прочностными свойствами, которые являются более высокими по сравнению с другими перечисленными вы- 20 ше легкоплавкими материалами.

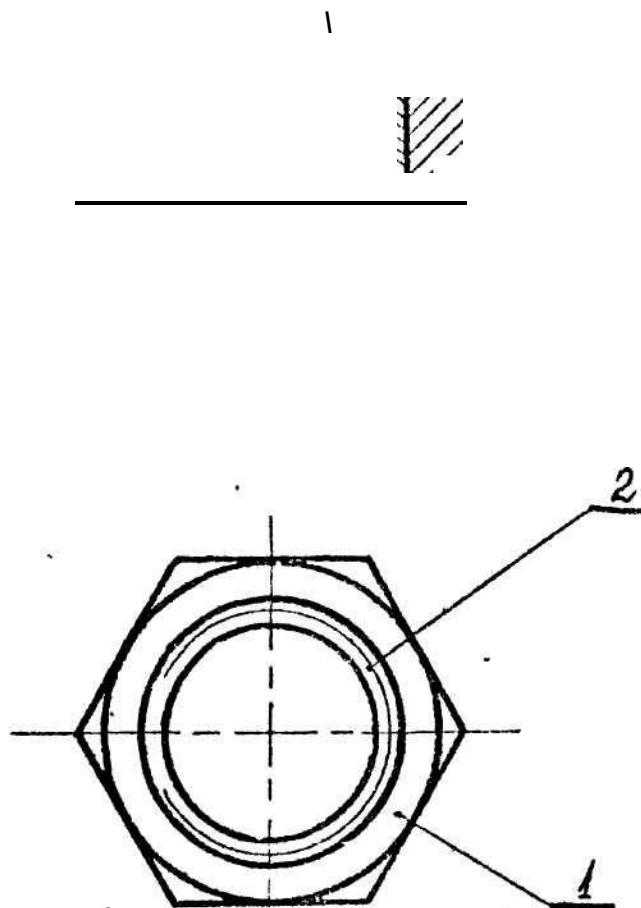
Благодаря такому выполнению гайки обеспечивается возможность, несмотря на коррозию и другие повреждения, которые в других технических решениях делали бы не- 25 возможным демонтаж соединения и требовали срез или рассверливание отверстий, легко демонтировать соединения, что позволяет сэкономить время и средства при разборке различных узлов и деталей. 30

На чертеже изображена быстросъемная гайка.

Предлагаемая быстросъемная гайка состоит из двух слоев: внешнего 1, наружная поверхность которого выполняется в виде многогранника, и внутреннего 2, который выполнен из легкоплавкого материала, например алюминия, и на котором нарезается резьба.

Пример конкретного выполнения. С целью ускорения демонтажа гайки, проработавшей в агрессивной среде и подвергшейся коррозии, выпадению различных веществ на нее из раствора или другим неблагоприятным воздействиям, была изготовлена гайка 1 с размерами шестигранной части 39,6 и 36 (размер под ключ) и внутренним диаметром 29 мм. На внутренний диаметр было нанесено алюминиевое покрытие 2, в результате чего общий диаметр стал равным 24 мм, после чего была выполнена резьба. Для демонтажа гаек, подвергшихся коррозии, достаточно нагреть гайку до температуры плавления алюминия. Алюминий расплавится и гайка легко сойдет с резьбового элемента.

Предлагаемое изобретение, по сравнению с прототипом, позволяет ускорить и облегчить демонтаж резьбового соединения, подвергшегося коррозии и другим неблагоприятным воздействиям, затрудняющим или вообще делающим невозможным разборку, что однозначно влияет на экономический эффект.



Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор Л.Філь

Замовлення 4050

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

