



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2008122505/22, 04.06.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
04.06.2008

(45) Опубликовано: 10.11.2008

Адрес для переписки:
49098, Украина, г. Днепропетровск, пер.
Белостоцкого, 14, а/я 7347, Т.П. Егоровой

(72) Автор(ы):

Дудник Сергей Викторович (UA),
Филатов Виталий Дмитриевич (RU)

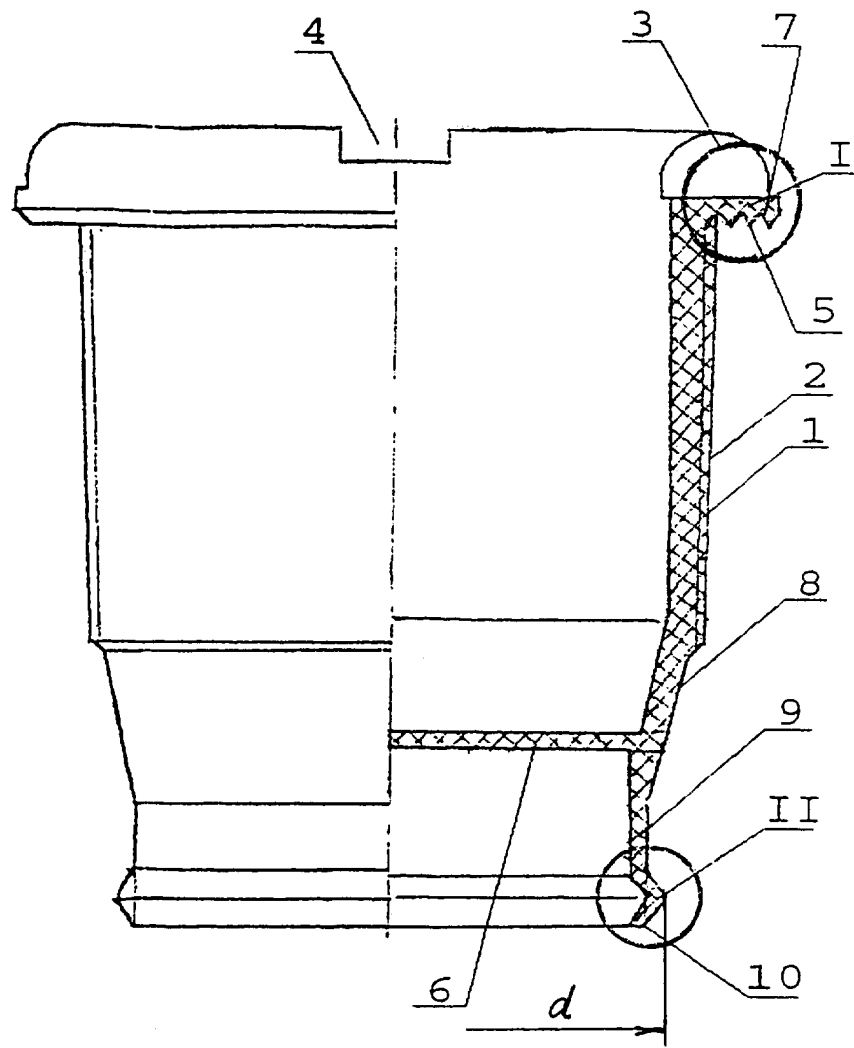
(73) Патентообладатель(и):

Дудник Сергей Викторович (UA),
Филатов Виталий Дмитриевич (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЩИТЫ ТОРЦОВ И ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБЫ ИЗДЕЛИЙ

Формула полезной модели

Устройство для защиты торцов и внутренней резьбы изделий, выполненное в виде обечайки, изготовленной из эластомерного материала и снабженной наружной резьбой, торцевым буртиком с радиальными внешними пазами под ключ, упорной внутренней поверхностью и поперечной стенкой, заглубленной внутрь обечайки, отличающееся тем, что на упорной внутренней поверхности торцевого буртика выполнены кольцевые уплотнительные выступы, а на свободном конце обечайки выполнен конический сужающийся переходник и внутренняя кольцевая консоль, несущая внутренний фигурный кольцевой уплотнительный элемент.



Полезная модель относится к жестким элементам для защиты торцов и наружной резьбы изделий и может быть использована для защиты концов труб нефтяного сортамента с внутренней резьбой от механических повреждений и коррозии в процессе хранения или транспортировки.

Из уровня техники известно наиболее близкое по назначению и количеству общих признаков устройство для защиты торцов и наружной резьбы изделий, выполнен в виде обечайки, изготовленной из эластомерного материала и снабженной наружной резьбой, торцовым буртиком с радиальными внешними пазами под ключ, упорной внутренней поверхностью и поперечной стенкой, заглубленной внутрь обечайки /«Полімерний ніпель для захисту внутрішньої нарізки труби» UA67059A, (Гельштейн Анатолий Григорович, UA) 15.06.2004, наиболее близкий аналог - прототип/.

Недостатком известного устройства является отсутствие элементов эффективной герметизации внутренней резьбы изделий, что существенно снижает герметизирующую способность устройства и приводит к коррозии внутренней резьбы изделий в процессе их хранения или транспортировки, особенно в условиях повышенной влажности.

Технической задачей, на решение которой направлена полезная модель, является усовершенствование устройства для защиты торцов и внутренней резьбы изделий путем выполнения дополнительных уплотнительных элементов, взаимодействующих с участками изделий, охватывающими концевые участки с внутренней резьбой.

Технический результат, который достигается при использовании усовершенствованной полезной модели, заключается в повышении герметизирующей способности устройства, что существенно снижает коррозию внутренней резьбы изделий в процессе их хранения или транспортировки, особенно в условиях повышенной влажности.

Поставленная техническая задача решается, а технический результат достигается тем, что в устройстве для защиты торцов и внутренней резьбы изделий, выполненном в виде обечайки, изготовленной из эластомерного материала и снабженной наружной резьбой, торцовым буртиком с радиальными внешними пазами под ключ, упорной внутренней поверхностью и поперечной стенкой, заглубленной внутрь обечайки, согласно полезной модели, на упорной внутренней поверхности торцового буртика выполнены кольцевые уплотнительные выступы, а на свободном конце обечайки выполнен конический сужающийся переходник и внутренняя кольцевая консоль, несущая внутренний фигурный кольцевой уплотнительный элемент.

Приведенные признаки, которые характеризуют полезную модель, являются существенными, поскольку в совокупности достаточны для обеспечения работоспособности и решения поставленной технической задачи и достижения технического результата, а каждый отдельно необходим для идентификации и отличия заявленного устройства для защиты торцов и внутренней резьбы изделий от аналогичных устройств, известных из уровня техники.

Причинно-следственная связь отличительных признаков при их взаимодействии с известными признаками усовершенствованного устройства для защиты торцов и внутренней резьбы изделий в достижении ожидаемого технического результата, обусловленного поставленной технической задачей, заключается в следующем.

В связи с тем, что на упорной внутренней поверхности торцового буртика выполнены кольцевые уплотнительные выступы, обеспечивается герметичное упругое прилегание упомянутых выступов к торцу изделия, что препятствует проникновению влаги на внутреннюю резьбу со стороны торцевой части изделия.

Выполнение на свободном конце обечайки конического сужающегося переходника и внутренней кольцевой консоли, несущей внутренний фигурный кольцевой уплотнительный элемент, обеспечивает герметичное упругое прилегание упомянутого внутреннего фигурного кольцевого уплотнительного элемента к гладкой внутренней поверхности изделия, что препятствует проникновению влаги на внутреннюю резьбу со стороны внутренней полости изделия,

Упомянутые усовершенствования повышают герметизирующую способность устройства, что существенно снижает коррозию внутренней резьбы изделий в процессе их хранения или транспортировки, особенно в условиях повышенной влажности.

Из уровня техники заявитель не выявил решения, совпадающие с совокупностью общих и отличительных существенных признаков усовершенствованного устройства для защиты торцов и внутренней резьбы изделий, в результате чего можно сделать вывод, что заявляемое техническое решение не является частью уровня техники и соответствует критерию полезной модели «новизна»,

В дальнейшем усовершенствованное устройство для защиты торцов и внутренней резьбы изделий поясняется подробным описанием предпочтительного варианта выполнения его конструкции и использования со ссылками на прилагаемые чертежи.

На фиг.1 изображено устройство для защиты торцов и внутренней резьбы изделий, совмещение половины вида с половиной разреза.

На фиг.2 выносной элемент I на фиг, 1 (модификации 2а, 2б, 2в, 2г, 2д, 2е, 2ж).

На фиг.3 выносной элемент II на фиг, 1 (модификации 3а, 3б, 3в, 3г, 3д, 3е, 3ж).

Устройство для защиты торцов и внутренней резьбы изделий выполнено (фиг.1-3) в виде (фиг.1) обечайки 1, изготовленной из эластомерного материала и снабженной наружной резьбой 2, торцовым буртиком 3 с радиальными внешними пазами 4 под ключ, упорной внутренней поверхностью 5 и поперечной стенкой 6, заглубленной внутрь обечайки 1.

Особенностью устройства являются следующие усовершенствования его конструкции.

На упорной внутренней поверхности 5 торцового буртика 3 (фиг.1) выполнены кольцевые уплотнительные выступы 7, а на свободном конце обечайки 1 выполнен конический сужающийся переходник 8 и внутренняя кольцевая консоль 9, несущая внутренний фигурный кольцевой уплотнительный элемент 10.

Кольцевые уплотнительные выступы 7 упорной внутренней поверхности 5 торцового буртика 3 в поперечном сечении могут иметь форму сегмента одной из следующих геометрических фигур (фиг, 2, модификации 2а, 2б, 2в, 2г, 2д, 2е, 2ж): треугольник, прямоугольник, трапеция, ромб, круг, кольцо или овал.

Внутренний фигурный кольцевой уплотнительный элемент 10 в поперечном сечении может быть выполнен в виде незамкнутого профиля, имеющего форму сегмента одной из следующих геометрических фигур (фиг.3, модификации 3а, 3б, 3в, 3г, 3д, 3е, 3ж): треугольник, прямоугольник, трапеция, ромб, круг, кольцо или овал, и расположенного выпуклой частью наружу несущей к его внутренней кольцевой консоли 9.

Для плотного прилегания и герметичной посадки устройства на изделии наружный диаметр d внутреннего фигурного кольцевого уплотнительного элемента 10 выполнен немного больше внутреннего диаметра изделия.

Для крупногабаритных изделий устройство может быть усилено внутренним, или наружным, или заглубленным армирующим элементом, выполненным из металла или твердого полимерного материала (на чертежах не показано).

Используют устройство для защиты торцов и внутренней резьбы изделий следующим образом.

Для защиты торца изделия с внутренней резьбой устройство наружной резьбой 2 ввинчивают в концевой участок изделия с внутренней резьбой, на которую нанесена смазка, до упора в кольцевые уплотнительные выступы 7, расположенные на упорной внутренней поверхности 5 торцового буртика 3 обечайки 1.

При этом кольцевые уплотнительные выступы 7 упруго деформируются в осевом направлении и плотно прилегают к торцу изделия, обеспечивая герметичность в месте контакта.

Внутренний фигурный кольцевой уплотнительный элемент 10 упруго деформируется в радиальном направлении в сторону оси обечайки 1 и плотно прилегает к гладкой внутренней поверхности изделия, обеспечивая герметичность в месте контакта.

Выполнение дополнительных уплотнительных элементов, в том числе кольцевых уплотнительных выступов 7 и внутренних фигурных кольцевых уплотнительных элементов 10 взаимодействующих с участками изделия, охватывающими концевые участки ее внутренней резьбы, повышает герметизирующие способности устройства, так как изолирует внутреннюю резьбу изделия от проникновения и воздействия на нее влаги.

За счет этого существенно снижается коррозия внутренней резьбы изделий в процессе их хранения или транспортировки, особенно в условиях повышенной влажности.

Приведенные сведения подтверждают возможность промышленного осуществления усовершенствованного устройства для защиты торцов и внутренней резьбы изделий и свидетельствуют о том, что предлагаемое техническое решение соответствует критерию полезной модели «промышленная применимость».

Перечень обозначений

1. обечайка
2. наружная резьба
3. торцовый буртик
4. радиальные внешние пазы под ключ
5. упорная внутренняя поверхность
6. поперечная стенка
7. кольцевые уплотнительные выступы
8. конический сужающийся переходник
9. внутренняя кольцевая консоль
10. внутренний фигурный кольцевой уплотнительный элемент

(57) Реферат

Полезная модель относится к жестким элементам для защиты торцов и внутренней резьбы изделий и может быть использована для защиты концов труб нефтяного сортамента с внутренней резьбой от механических повреждений и коррозии в процессе хранения или транспортировки. Устройство выполнено в виде обечайки (1), изготовленной из эластомерного материала и снабженной наружной резьбой (2), торцовым буртиком (3) с радиальными внешними пазами (4) под ключ, упорной внутренней поверхностью (5) и поперечной стенкой (6), заглубленной внутрь обечайки (1). Согласно полезной модели, на упорной внутренней поверхности (5) торцового буртика (3) выполнены кольцевые уплотнительные выступы (7), а на

свободном конце обечайки (1) выполнен конический сужающийся переходник (8) и внутренняя кольцевая консоль (9), несущая внутренний фигурный кольцевой уплотнительный элемент (10). Технический результат заключается в повышении герметизирующей способности устройства, что существенно снижает коррозию наружной резьбы изделий в процессе их хранения или транспортировки, особенно в условиях повышенной влажности. 1 н.п. ф-лы. 3 ил.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

РЕФЕРАТ**УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЩИТЫ ТОРЦОВ И ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБЫ ИЗДЕЛИЙ**

Полезная модель относится к жестким элементам для защиты торцов и внутренней резьбы изделий и может быть использована для защиты концов труб нефтяного сортамента с внутренней резьбой от механических повреждений и коррозии в процессе хранения или транспортировки. Устройство выполнено в виде обечайки (1), изготовленной из эластомерного материала и снабженной наружной резьбой (2), торцовым буртиком (3) с радиальными внешними пазами (4) под ключ, упорной внутренней поверхностью (5) и поперечной стенкой (6), заглубленной внутрь обечайки (1). Согласно полезной модели, на упорной внутренней поверхности (5) торцового буртика (3) выполнены кольцевые уплотнительные выступы (7), а на свободном конце обечайки (1) выполнен конический сужающийся переходник (8) и внутренняя кольцевая консоль (9), несущая внутренний фигурный кольцевой уплотнительный элемент (10). Технический результат заключается в повышении герметизирующей способности устройства, что существенно снижает коррозию наружной резьбы изделий в процессе их хранения или транспортировки, особенно в условиях повышенной влажности. 1 н. п. ф-лы. 3 ил.

Поставленная техническая задача решается, а технический результат достигается тем, что в *устройстве для защиты торцов и внутренней резьбы изделий*, выполненном в виде обечайки, изготовленной из эластомерного материала и снабженной наружной резьбой, торцовым буртиком с радиальными внешними пазами под ключ, упорной внутренней поверхностью и поперечной стенкой, заглубленной внутрь обечайки, *согласно полезной модели*, на упорной внутренней поверхности торцового буртика выполнены кольцевые уплотнительные выступы, а на свободном конце обечайки выполнен конический сужающийся переходник и внутренняя кольцевая консоль, несущая внутренний фигурный кольцевой уплотнительный элемент.

Приведенные признаки, которые характеризуют полезную модель, являются существенными, поскольку в совокупности достаточны для обеспечения работоспособности и решения поставленной технической задачи и достижения технического результата, а каждый отдельно необходим для идентификации и отличия заявленного устройства для защиты торцов и внутренней резьбы изделий от аналогичных устройств, известных из уровня техники.

Причинно-следственная связь отличительных признаков при их взаимодействии с известными признаками усовершенствованного устройства для защиты торцов и внутренней резьбы изделий в достижении ожидаемого технического результата, обусловленного поставленной технической задачей, заключается в следующем.

В связи с тем, что на упорной внутренней поверхности торцового буртика выполнены кольцевые уплотнительные выступы, обеспечивается герметичное упругое прилегание упомянутых выступов к торцу изделия, что препятствует проникновению влаги на внутреннюю резьбу со стороны торцовой части изделия.

Выполнение на свободном конце обечайки конического сужающегося переходника и внутренней кольцевой консоли, несущей внутренний фигурный кольцевой уплотнительный элемент, обеспечивает герметичное упругое прилегание упомянутого внутреннего фигурного кольцевого уплотнительного элемента к гладкой внутренней поверхности изделия, что препятствует проникновению влаги на внутреннюю резьбу со стороны внутренней полости изделия.

Упомянутые усовершенствования повышают герметизирующую способность устройства, что существенно снижает коррозию внутренней резьбы изделий в процессе их хранения или транспортировки, особенно в условиях повышенной влажности.

Из уровня техники заявитель не выявил решения, совпадающие с совокупностью общих и отличительных существенных признаков усовершенствованного устройства для защиты торцов и внутренней резьбы изделий, в результате чего можно сделать вывод, что заявляемое техническое решение не является частью уровня техники и соответствует критерию полезной модели «новизна».

В дальнейшем усовершенствованное устройство для защиты торцов и внутренней резьбы изделий поясняется подробным описанием предпочтительного варианта выполнения его конструкции и использования со ссылками на прилагаемые чертежи.

На фиг. 1 изображено устройство для защиты торцов и внутренней резьбы изделий, совмещение половины вида с половиной разреза.

На фиг. 2 выносной элемент I на фиг. 1 (модификации 2а, 2б, 2в, 2г, 2д, 2е, 2ж).

На фиг. 3 выносной элемент II на фиг. 1 (модификации 3а, 3б, 3в, 3г, 3д, 3е, 3ж).

Устройство для защиты торцов и внутренней резьбы изделий выполнено (фиг. 1-3) в виде (фиг. 1) обечайки 1, изготовленной из эластомерного материала и снабженной наружной резьбой 2, торцовым буртиком 3 с радиальными внешними пазами 4 под ключ, упорной внутренней поверхностью 5 и поперечной стенкой 6, заглубленной внутрь обечайки 1.

Особенностью устройства являются следующие усовершенствования его конструкции.

На упорной внутренней поверхности 5 торцового буртика 3 (фиг. 1) выполнены кольцевые уплотнительные выступы 7, а на свободном конце обечайки 1 выполнен конический сужающийся переходник 8 и внутренняя кольцевая консоль 9, несущая внутренний фигурный кольцевой уплотнительный элемент 10.

Кольцевые уплотнительные выступы 7 упорной внутренней поверхности 5 торцового буртика 3 в поперечном сечении могут иметь форму сегмента одной из следующих геометрических фигур (фиг. 2, модификации 2а, 2б, 2в, 2г, 2д, 2е, 2ж): треугольник, прямоугольник, трапеция, ромб, круг, кольцо или овал.

Внутренний фигурный кольцевой уплотнительный элемент 10 в поперечном сечении может быть выполнен в виде незамкнутого профиля, имеющего форму сегмента одной из следующих геометрических фигур (фиг. 3, модификации 3а, 3б, 3в, 3г, 3д, 3е, 3ж): треугольник, прямоугольник, трапеция, ромб, круг, кольцо или овал, и расположенного выпуклой частью наружу несущей к его внутренней кольцевой консоли 9.

Для плотного прилегания и герметичной посадки устройства на изделии наружный диаметр d внутреннего фигурного кольцевого уплотнительного элемента 10 выполнен немного больше внутреннего диаметра изделия.

Для крупногабаритных изделий устройство может быть усилено внутренним, или наружным, или заглубленным армирующим элементом, выполненным из металла или твердого полимерного материала (на чертежах не показано).

Используют устройство для защиты торцов и внутренней резьбы изделий следующим образом.

Для защиты торца изделия с внутренней резьбой устройство наружной резьбой 2 ввинчивают в концевой участок изделия с внутренней резьбой, на которую нанесена смазка, до упора в кольцевые уплотнительные выступы 7, расположенные на упорной внутренней поверхности 5 торцового буртика 3 обечайки 1.

При этом кольцевые уплотнительные выступы 7 упруго деформируются в осевом направлении и плотно прилегают к торцу изделия, обеспечивая герметичность в месте контакта.

Внутренний фигурный кольцевой уплотнительный элемент 10 упруго деформируется в радиальном направлении в сторону оси обечайки 1 и плотно прилегает к гладкой внутренней поверхности изделия, обеспечивая герметичность в месте контакта.

Выполнение дополнительных уплотнительных элементов, в том числе кольцевых уплотнительных выступов 7 и внутренних фигурных кольцевых уплотнительных элементов 10 взаимодействующих с участками изделия, охватывающими концевые участки ее внутренней резьбы, повышает герметизирующие способности устройства, так как изолирует внутреннюю резьбу изделия от проникновения и воздействия на нее влаги.

За счет этого существенно снижается коррозия внутренней резьбы изделий в процессе их хранения или транспортировки, особенно в условиях повышенной влажности.

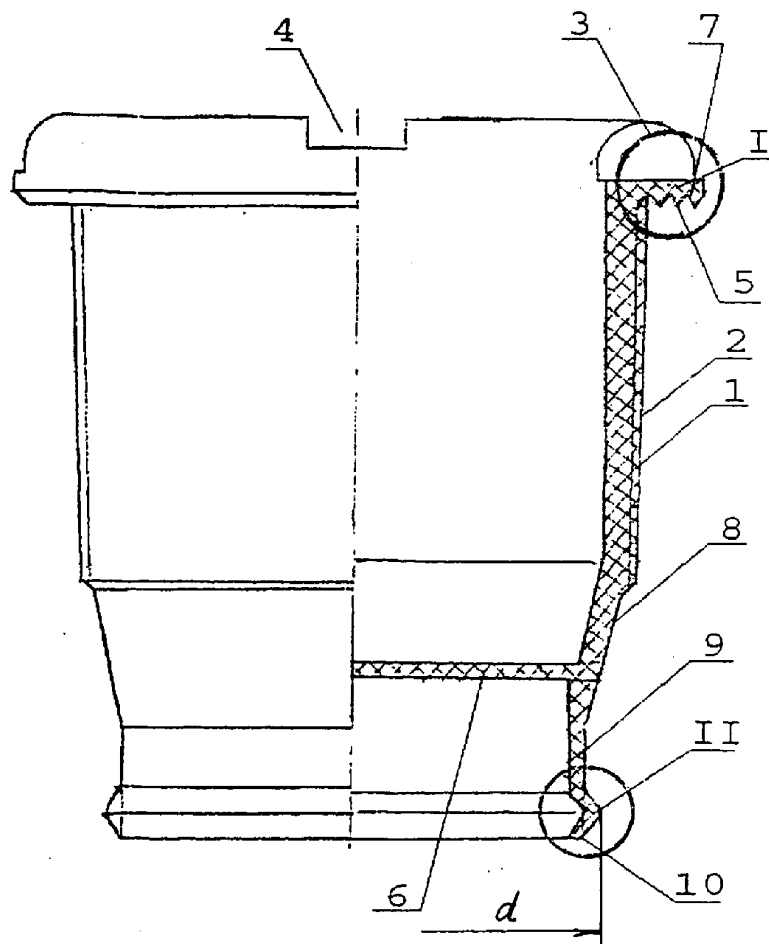
Приведенные сведения подтверждают возможность промышленного осуществления усовершенствованного устройства для защиты торцов и внутренней резьбы изделий и свидетельствуют о том, что предлагаемое техническое решение соответствует критерию полезной модели «промышленная применимость».

Перечень обозначений

1. обечайка
2. наружная резьба
3. торцовый буртик
4. радиальные внешние пазы под ключ
5. упорная внутренняя поверхность

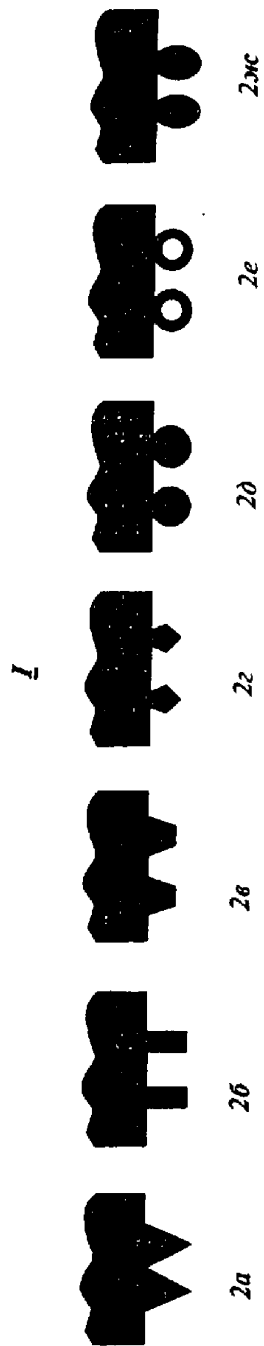
6. поперечная стенка
7. кольцевые уплотнительные выступы
8. конический сужающийся переходник
9. внутренняя кольцевая консоль
10. внутренний фигурный кольцевой уплотнительный элемент

Устройство для защиты торцов и внутренней резьбы изделий

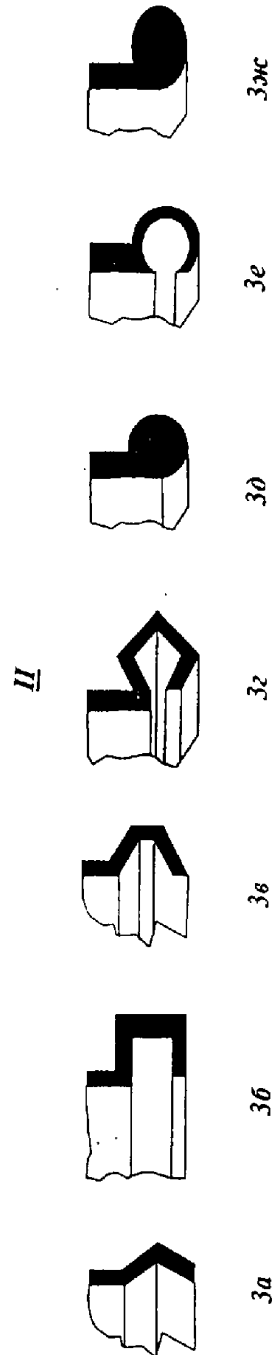


Фиг. 1

Устройство для защиты торцов и внутренней резьбы изделий



Фиг. 2



Фиг. 3