



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1131481** **A**

3 (50) F 16 L 15/00; F 16 B 33/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21) 2508003/25-27

(22) 22.07.77

(31) 7622543

(32) 23.07.76

(33) Франция

(46) 23.12.84 Бюл. № 47

(72) Жан Дюре (Франция)

(71) Валлурек (Юзин а Тюб де Лоррэн-
Эско э Валлурек Реюни) (Франция)

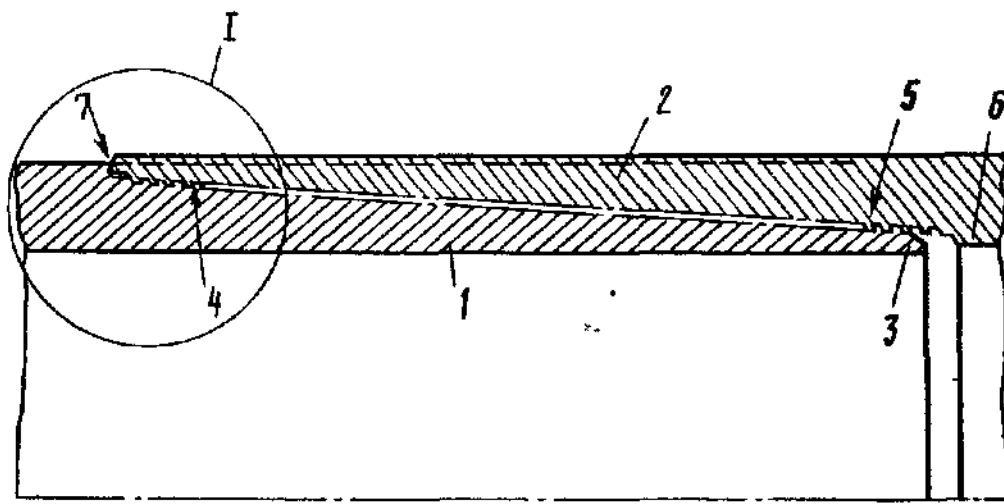
(53) 621.882.082.22(088.8)

(56) 1. Патент Франции № 2047274,
кл. F 16 L 15/00, 1971 (прототип).

(54)(57) 1. РЕЗЬБОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ ДЛЯ
БУРИЛЬНЫХ ТРУБ, содержащее охватывае-
мый и охватывающий в виде конца сое-
диняемой трубы или муфты элементы с
резьбой закрытого профиля и концевы-
ми упорами для ограничения ввинчива-
ния, отличающееся тем,
что, с целью повышения прочности сое-

динения путем предотвращения его де-
формации, резьба на длине, равной
одной-семи ниткам резьбы, выполнена
со сбегом, заканчивающимся около упо-
ров и торцов элементов, профиль резь-
бы в сечении имеет форму параллело-
грамма, ширина которого равна 1,5-2,5
полезной высоты резьбы, угол наклона
резьбы равен 10-25°, упор на охваты-
ваемом элементе имеет форму вогнуто-
го усеченного конуса, сопряженного
с кольцевой конической поверхностью,
соответствующую форме упора охваты-
вающего элемента.

2. Соединение по п. 1, отли-
чающееся тем, что охватывае-
мый элемент выполнен с дополнитель-
ным кольцевым выступом на внутреннем
торце, преимущественно конической
формы, взаимодействующим с поверх-
ностью охватывающего элемента.



Фиг.1

РПФ-К

(19) **SU** (11) **1131481** **A**

Изобретение относится к области строительства трубопроводов, в частности к соединению концов труб между собой.

Известно резьбовое соединение для бурильных труб, содержащее охватываемый и охватывающий в виде конца соединяемой трубы или муфты элементы с резьбой закрытого профиля и концевыми упорами для ограничения ввинчивания [1].

Недостатком резьбового соединения является низкая прочность из-за того, что усилия, возникающие при свинчивании и от давления жидкости на трубу, вызывают деформацию соединяемых концов труб, т.е. наружный конец трубы получает бочкообразную форму, а между внутренними поверхностями появляется зазор.

Целью изобретения является повышение прочности соединения путем предотвращения его деформации.

Поставленная цель достигается тем, что в резьбовом соединении для бурильных труб, содержащем охватываемый и охватывающий в виде конца соединяемой трубы или муфты элементы с резьбой закрытого профиля и концевыми упорами для ограничения ввинчивания, резьба на длине, равной одной-семи ниткам резьбы, выполнена со сбегом, заканчивающимся около упоров и торцов элементов, профиль резьбы в сечении имеет форму параллелограмма, ширина которого равна 1,5-2,5 полезной высоты резьбы, угол наклона резьбы равен 10-25°, упор на охватываемом элементе имеет форму вогнутого усеченного конуса, сопряженного с кольцевой конической поверхностью, соответствующую форме упора охватываемого элемента.

При этом охватываемый элемент выполнен с дополнительным кольцевым выступом на внутреннем торце, преимущественно конической формы, взаимодействующим с поверхностью охватываемого элемента.

На фиг. 1 изображено резьбовое соединение, общий вид; на фиг. 2 - узел I на фиг. 1; на фиг. 3 - резьбовое соединение с внутренним упором; на фиг. 4 - узел II на фиг. 3; на фиг. 5 - виток резьбы, разрез; на фиг. 6 - 8 - варианты выполнения резьбового соединения с исчезающей резьбой; на фиг. 9 - 12 - резьбовое

соединение двух концов труб при помощи муфты.

Резьбовое соединение содержит охватываемый элемент 1 и охватывающий элемент 2. На конической части охватываемого элемента от торца 3 нарезана резьба 4, на сопряженной поверхности охватывающего элемента выполнена резьба 5, ограниченная торцом 6 и упором 8. Упор 7 образован вогнутой поверхностью 8 в форме усеченного конуса, образующей с перпендикулярной к оси трубы плоскостью угол α , кольцевой конической выпуклой поверхностью 9, образующей с той же плоскостью угол β , больший угла α , выпуклой поверхностью 10 и вогнутыми поверхностями 11 и 12. Поверхность 12 охватывающего элемента расположена с зазором относительно поверхности 13.

Профиль витков 14 и 15 имеет форму параллелограмма, ширина e которого равна 1,5-2,5 полезной высоты h резьбы, угол наклона резьбы равен 10-25°. Боковые поверхности 16 и 17 образуют закрытый угол t .

В варианте выполнения резьбового соединения с внутренним упором 18 последний образован выпуклой поверхностью 19, взаимодействующей с вогнутой конической поверхностью 20 охватываемого элемента и расположенной под углом θ и поверхностями 21 и 22, расположенными под углом δ .

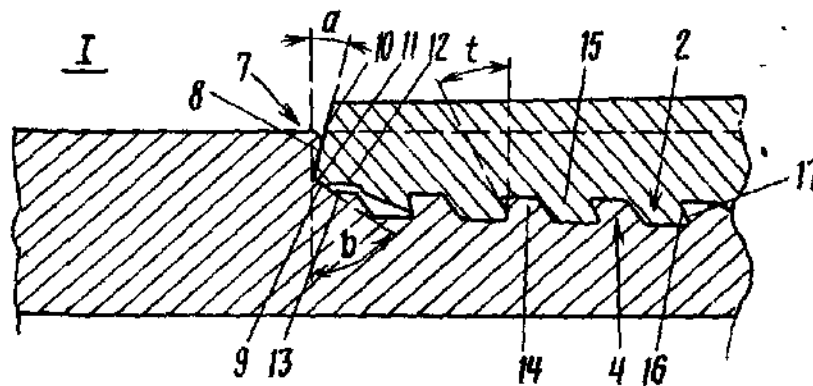
В варианте выполнения резьбового соединения с исчезающей резьбой последняя на длине, равной одной-семи ниткам, выполнена со сбегом, заканчивающимся около упоров и торцов элементов, выступы резьбы на охватываемом элементе в зоне, прилегающей к упору, выполнены с меньшим углом конусности, чем остальная резьба, при этом высота каждого последующего витка 23 - 25 (фиг. 6) постепенно уменьшается, а ширина витков постоянна и равна ширине витка 15. Впадины резьбы на охватываемом элементе расположены на одной прямой по всей длине резьбы. Аналогично выполнена резьба и на охватываемом элементе.

В резьбовом соединении (фиг. 7) на охватываемом элементе выступы резьбы срезаны, на охватываемой детали впадины витка выполнены с большим углом конусности, чем остальная резьба.

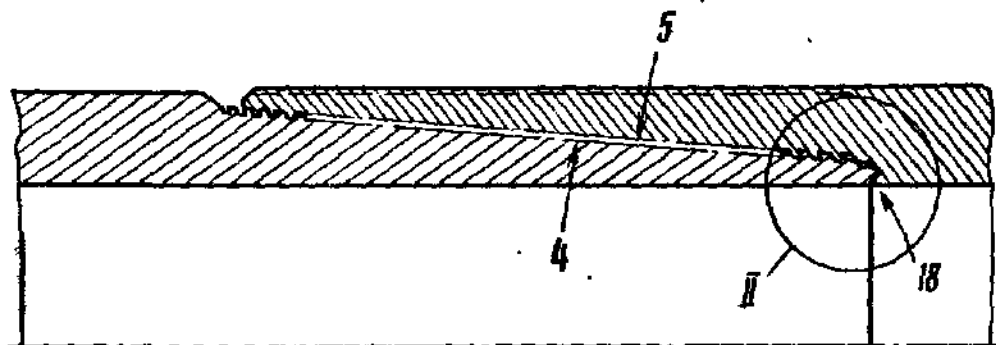
На фиг. 9 - 12 охватывающий элемент выполнен в виде муфты 26, а охватываемый элемент - с дополнительным кольцевым выступом 27 на внутреннем торце, преимущественно конической формы, взаимодействующим с поверхностью охватывающего элемента. Кольцевой выступ 27 может быть выполнен с фаской 28 и может иметь цилиндрическую форму (фиг. 11). На внутреннюю поверхность охватываемого элемента, на его торцы и кольцевые

выступы может быть нанесено покрытие.

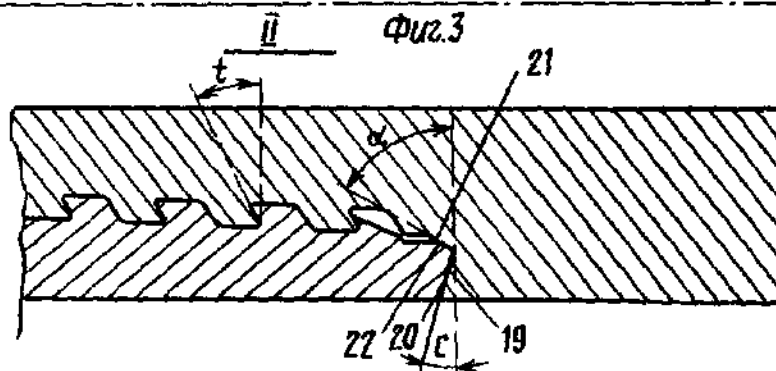
При сборке резьбового соединения конические торцовые поверхности соприкасаются между собой и в случае воздействия внешнего избыточного давления происходит самоподжатие поверхностей 9 и 11, а в случае воздействия внутреннего избыточного давления происходит самоподжатие поверхностей 8 и 10, что позволяет повысить прочность соединения.



Фиг. 2

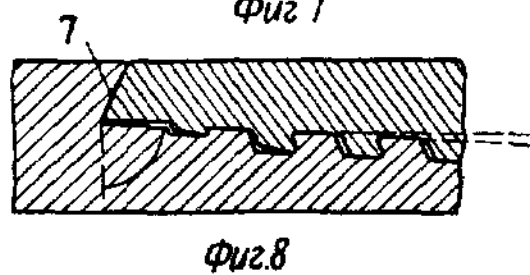
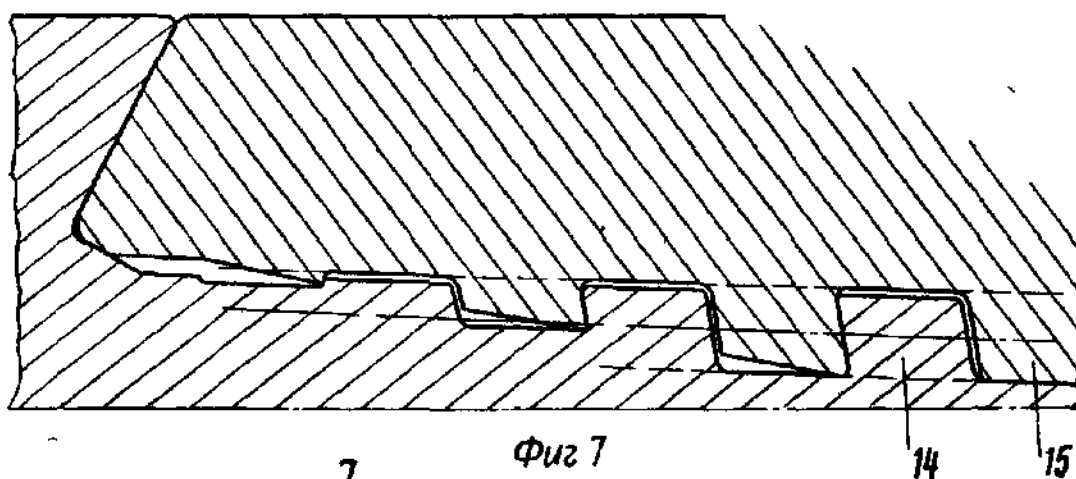
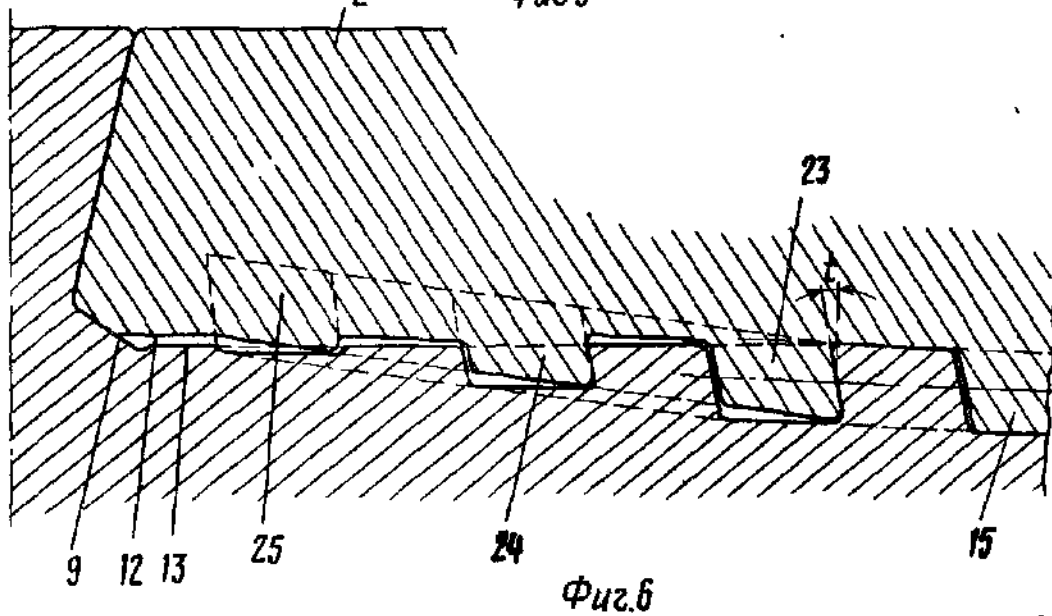
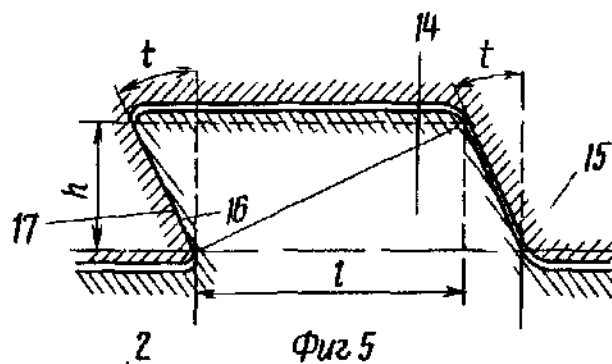


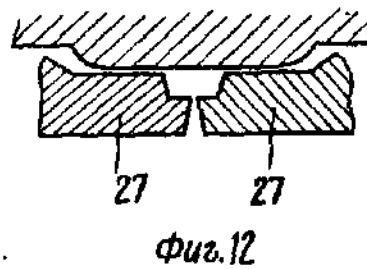
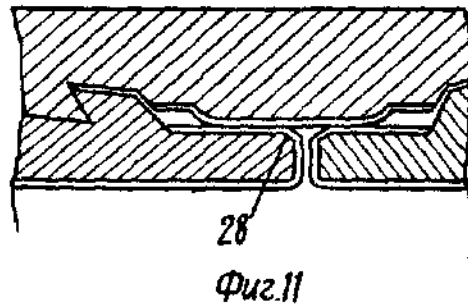
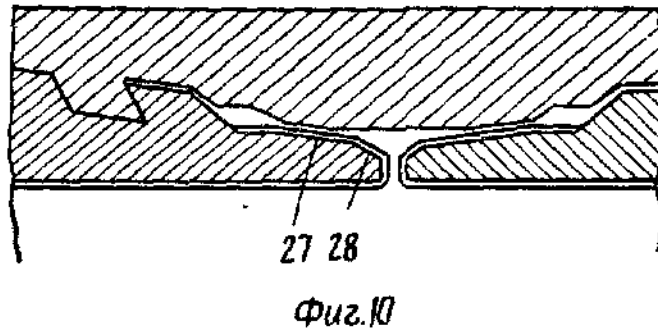
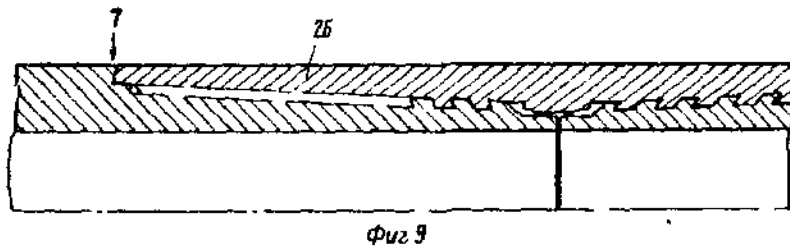
Фиг. 3



Фиг. 4

1131481





Редактор Т.Кугрышева	Составитель С.Никулина Техред М.Кузьма	Корректор В.Бутяга
Заказ 9644/46	Тираж 912	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		

