УДК 621.88

Группа Г30

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ1 39502-77

На 19 страницах

СТОПОРЕНИЕ БОЛТОВ, ВИНТОВ, ШПИЛЕК, ШТИФТОВ И ГАЕК

Проверен в 1986 г.
Подлежит проверке в 1996 г.
Проверен в 1981 г.
Подлежит проверке в 1956 г.

Дата введения 01.07.78

Настоящий стандарт устанавливает следующие типы стопорения болтов, винтов, шпилек и гаек в резьбовых соединениях и штифтов:

- 1 - стопорение стопорными шайбами;
- 2 - стопорение шплинтами;
- 3 - стопорение деформацией металла;
- 4 - стопорение проволокой.

В резьбовых соединениях могут применяться и другие типы стопорения, например, стопорение самоконтрящимися гайками, пружинными и зубчатыми шайбами, контргайками.

Инв. № дубликата | 118
Инв. № подлинника | 8537 | 9698 | 9886
№ изм. | 1 | 2 | 3

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

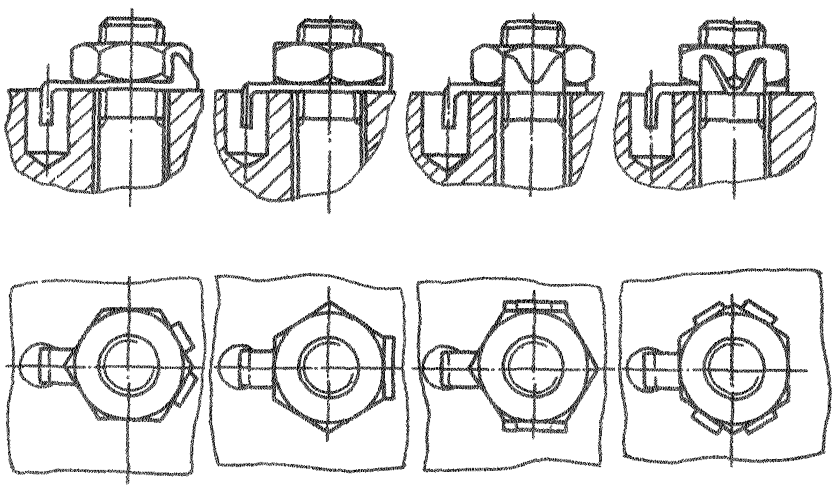
gost.e-ecolog.ru

1. СТОПОРЕНИЕ СТОПОРНЫМИ ШАЙБАМИ

Тип 1

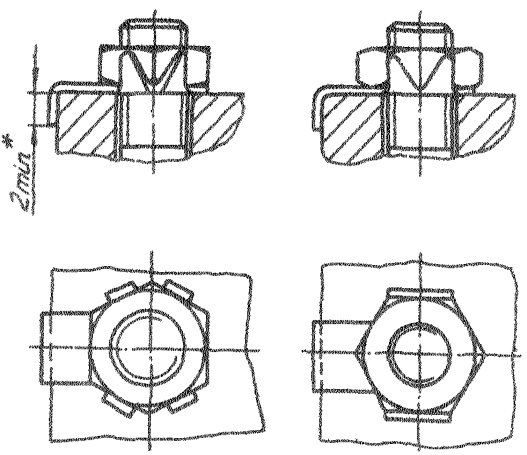
1.1. Стопорение по типу 1 должно соответствовать указанному на черт.1, 2, 3 и 3а.

ИСПОЛНЕНИЕ 1.1



Черт. 1

ИСПОЛНЕНИЕ 1.2

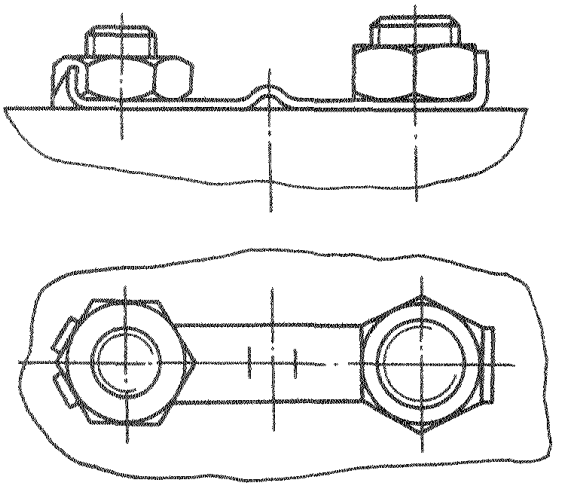


Черт.2

* Размер для справок

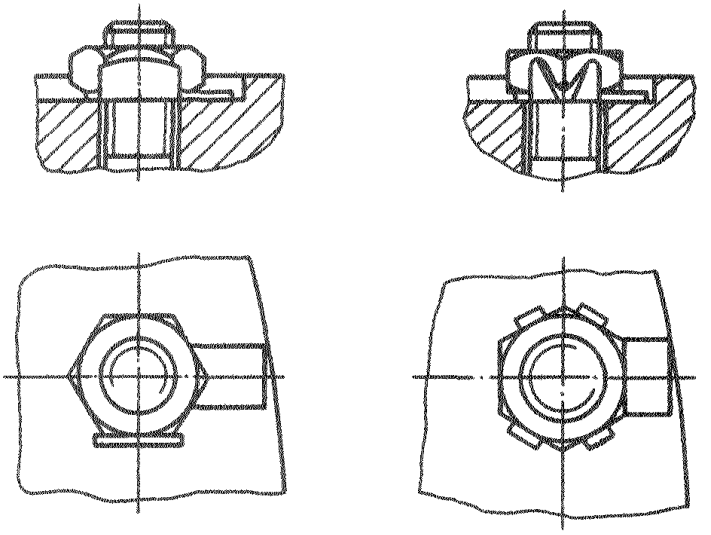
Изм. № дубликата | Инв. № подлинника | 118 | № изв. | 1 | 3 | 8537 | 9886

ИСПОЛНЕНИЕ 1.3



Черт.3

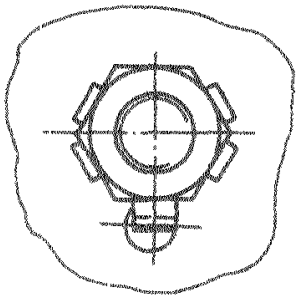
ИСПОЛНЕНИЕ 1.4



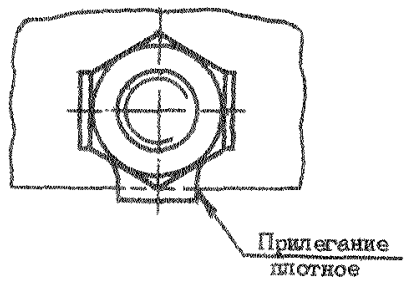
Черт.3а

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
118
№ изм. 1 2 3
№ изв. 8537 9689 9886

1.2. Загиб лепестков шайбы на грани шестигранника гайки (болта) производить в положении шайбы, развернутой в сторону отвинчивания до её упора носком в гнезде детали (черт.4) или лапкой в торец детали (черт.5).



Черт. 4

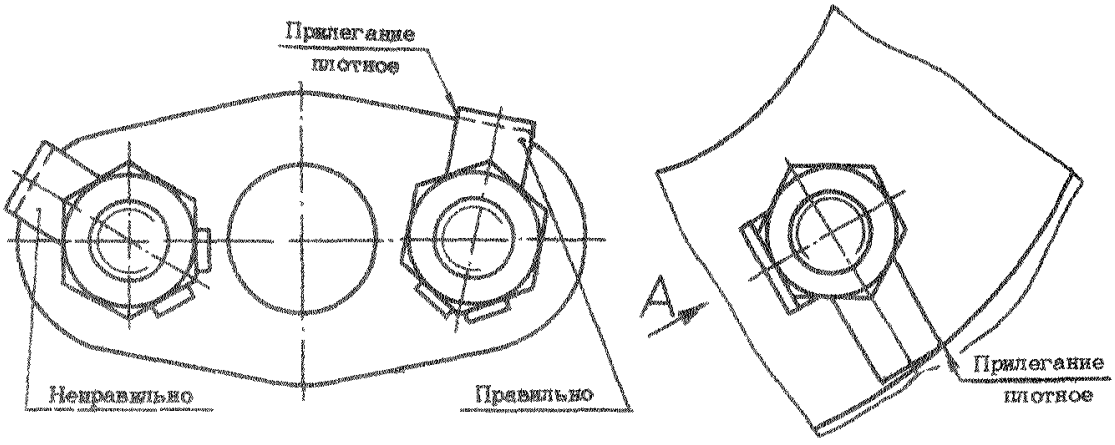


Черт. 5

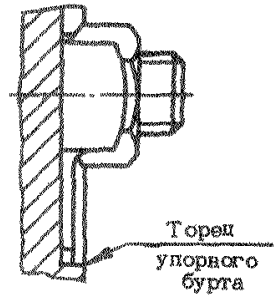
1.3. Загнутая лапка шайбы должна плотно сопрягаться с деталью. Допускается зазор между шайбой и деталью в месте изгиба лапки и лепестка шайбы.

1.4. Установка шайб на фланце и загиб лапок шайб или их упор в торец бурта должны исключать возможность разворота шайб в сторону отвинчивания (черт.6). При стопорении без отгиба лапки шайбы выступание лапки относительно торца упорного бурта не допускается.

При стопорении без отгиба лапки шайбы



Вид А повернуто



Черт.6

№ изм. 1 2 3
№ изв. 8637 9699 9886
Инв. № подлинника 118 Инв. № дубликата

1.5. Подгонку совпадения лепестков шайбы с гранями гайки (головки болта) производить путем подтяжки гайки (болта) на угол не более 30° или замены гайки (болта).

Подгонка путем отворачивания гайки не допускается.

При подтяжке гайки (болта) превышение максимально допустимого крутящего момента затяжки не допускается.

1.6. Лепестки шайб должны быть поджаты к граням гайки (головки болта).

1.7. Загиб лепестков шайбы может производиться как на одну, так и на две грани гайки (головки болта). Загиб на грань усиленных лепестков производить той частью отгибаемого лепестка, которая обеспечивает наибольшую площадь контакта с гранью гайки (головки болта).

1.8. Не допускаются:

- срез или сдвиг материала, трещины и надрывы в месте загиба лепестков шайбы;
- забоины и расплющивание лепестков шайбы при загибе;
- производить загиб лепестков более одного раза;
- выступание лепестков над гайкой (болтом) более, чем на 2 мм;
- удары молотком по месту загиба лепестков шайбы;
- оставлять незагнутыми лепестки шайбы.

1.9. Загиб лепестков шайбы должен производиться специальными щипцами согласно технологии на сборку изделия. В труднодоступных местах разрешается производить загиб лепестков шайбы с помощью специальных оправок или выколоток.

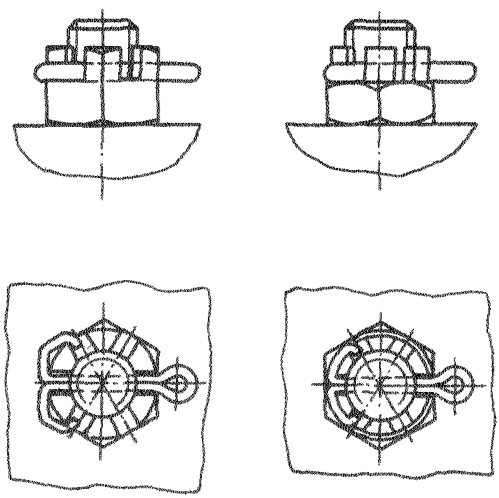
№ изм. 3
№ изв. 9886
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 118

2. СТОПОРЕНИЕ ШПЛИНТАМИ

Тип 2

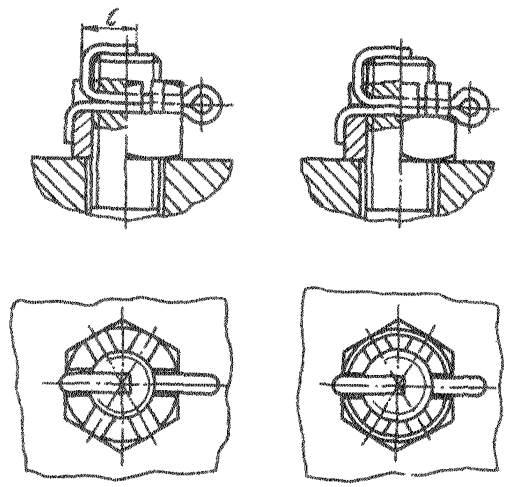
2.1. Стопорение по типу 2 должно соответствовать указанному на черт.7, 8 и 9.

ИСПОЛНЕНИЕ 2.1



Черт.7

ИСПОЛНЕНИЕ 2.2



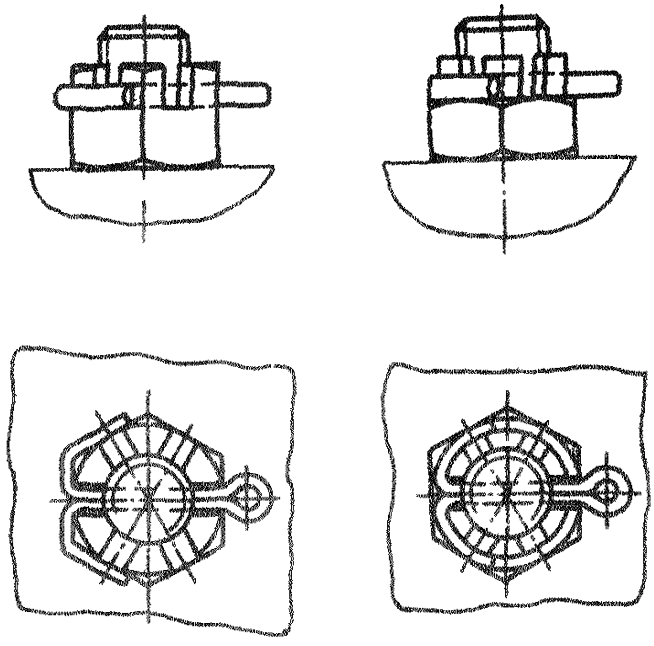
l = 0,5 d ÷ 0,75 d

d – диаметр болта, винта, шпильки

Черт.8

Инв. № дубликата | 118
Инв. № подлинника | 9886 | 3
№ изм. | № изв.

ИСПОЛНЕНИЕ 2.3*



Черт.9

2.2. Совмещение отверстия под шплинт в болте, винте и шпильке с прорезью в гайке должно производиться путем подтяжки гайки на угол не более 30°, путем замены гайки или болта, винта, шпильки или подбором толщины шайб.

Подгонка путем отворачивания гайки не допускается.

При подтяжке гайки превышение максимально допустимого крутящего момента затяжки не допускается.

2.3. Шплинт должен входить в отверстие свободно или под незначительной безударной нагрузкой.

2.4. Шплинт должен утопать в прорези гайки. Допускается выступание шплинта над прорезью гайки на величину не более 0,4 от номинального диаметра шплинта.

2.5. Допускаются:

- неплотное прилегание концов шплинта к поверхности гайки в пределах 0,1÷0,3 мм;
- касание отогнутых концов шплинта резьбы болта, винта, шпильки;
- откусывание шплинтов с последующим снятием заусенцев. При необходимости на нарушенные в результате откусывания места наносится лакокрасочное покрытие, назначаемое разработчиком изделия.

2.6. Не допускаются:

- смятие головки шплинта;
- надрывы и трещины на концах шплинта;
- расплющивание и перекручивание концов шплинта;
- раскачивание шплинта после установки;
- использование шплинта более одного раза.

---

* Применять в труднодоступных местах

№ изм. 1 2 3
№ изв. 3537 9699 9886
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
118

2.7. Загиб концов шплинта на грани гайки должен производиться выколоткой, заправка концов шплинта в прорези гаек – тупой отверткой.

3. СТОПОРЕНИЕ ДЕФОРМАЦИЕЙ МЕТАЛЛА

Тип 3

3.1. Стопорение по типу 3 должно соответствовать указанным:

– на черт.10, 11 и 12 – для болтов, винтов и шпилек;

– на черт.13 и в табл.1 – для установочных винтов;

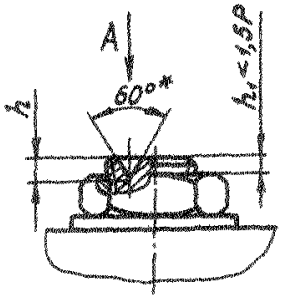
– на черт.14 и в табл.2, на черт.15 и в табл.3 – для цилиндрических штифтов;

– на черт.16 – для конических и цилиндрических штифтов.

Стопорение болтов, винтов и гаек из титанового сплава по типу 3 не рекомендуется.

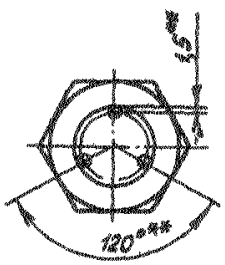
ИСПОЛНЕНИЕ 3.1

Кернение с торца

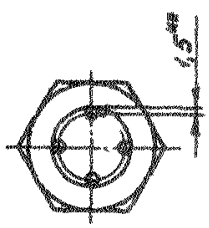


Вид А

Для деталей с резьбой М4 ÷ М8



Для деталей с резьбой свыше М8



$$h = h_1 + 0{,}5$$

Черт.10

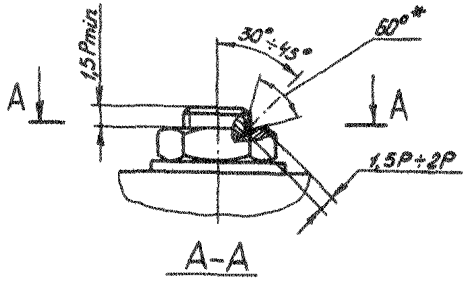
* Размер обеспеч. инстр.

** Размеры не контролировать.

Инв. № дубл. | Инв. № подл. | 118 | № изм. | 1 | 3 | 8537 | 9886

ИСПОЛНЕНИЕ 3.2

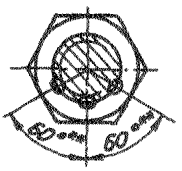
Кернение в резьбу



Для деталей с резьбой М4÷М8



Для деталей с резьбой свыше М8

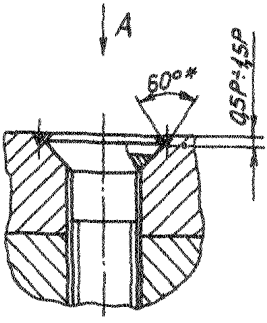


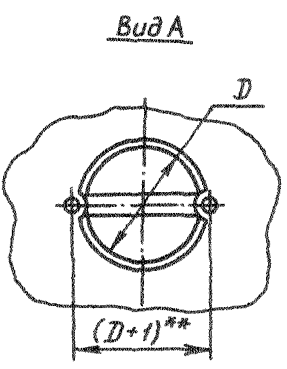
P – шаг резьбы

Черт.11

ИСПОЛНЕНИЕ 3.3

Кернение в шлиц





Черт.12

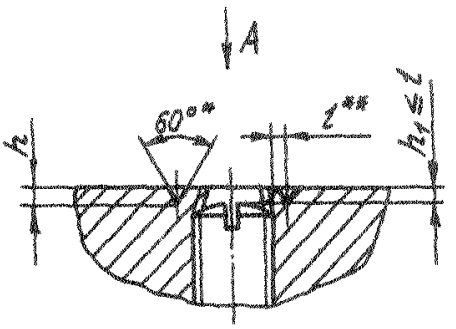
* Размеры обеспеч. инстр.

** Размеры не контролировать.

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 118 | № изм. | 1 | 8537 | № изм. | 3 | 9886

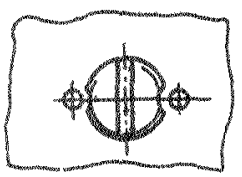
ИСПОЛНЕНИЕ 3.4

Кернение установочных винтов

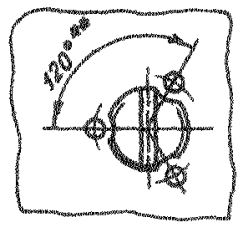


Вид А

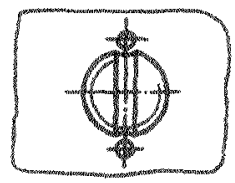
Для винтов с резьбой М6 и менее



Для винтов с резьбой свыше М6



Для неразъемных соединений***



Черт.13

Таблица 1

мм

Резьба	h	l
М1,2	0,35–0,55	0,4
М1,6		
М2	0,4 – 0,7	0,5
М3		
М4	0,8 – 1,1	0,8
М5		
М6	1,2 – 1,8	1,0
М8		
М10	1,8 – 2,2	1,5

* Размер обеспеч. инстр.

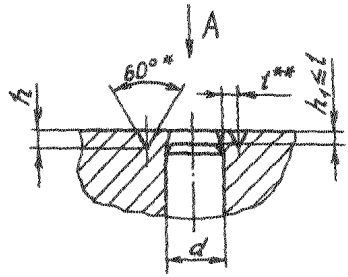
** Размеры не контролировать.

*** При записи в конструкторской документации исполнения стопорения для неразъемных соединений к номеру исполнения должны быть добавлены слова: "(в шлиц)".

№ изм. 2 3
№ изв. 9699 9886
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 118

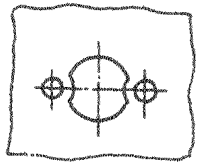
ИСПОЛНЕНИЕ 3.5

Кернение цилиндрических штифтов

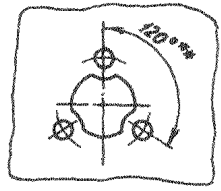


Вид А

Для штифтов диаметром 6 мм и менее



Для штифтов диаметром свыше 6 мм



Черт.14

Таблица 2

мм

Диаметр штифта d	h	t
0,6–1,0	0,15–0,3	0,3
1,6–3,0	0,4–0,7	0,5
4,0–5,0	0,8–1,1	0,8
6,0–8,0	1,2–2,2	1,5

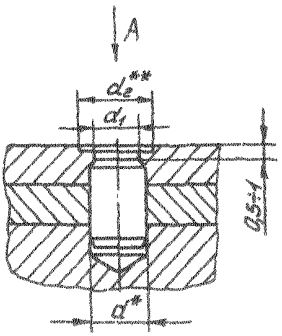
* Размер обеспеч. инстр.

** Размеры не контролировать.

Инв. № дубл. | Инв. № подл. | 118 | № изм. | 2 | 9699 | 3 | 9886

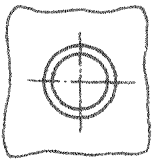
ИСПОЛНЕНИЕ 3.6

Зачеканка цилиндрических штифтов



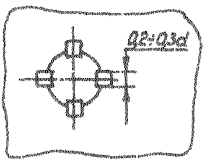
Вид А

Зачеканка по всей окружности



Вид А вариант

Зачеканка в четырех местах



Черт.15

Таблица 3

мм

Диаметр штифта d	d_1 max		d_2	
	Материал корпуса			
	Сталь	Алюминиевый сплав	Сталь	Алюминиевый сплав
1,6	1,0	1,3	2,6	3,1
2,0		1,6	3,0	3,5
2,5	2,0	2,3	3,5	4,0
3,0		2,5	4,0	4,5
4,0	3,2	2,6	5,0	5,5
5,0	3,7	3,1	6,0	6,5
6,0	4,7	4,5	7,0	7,5

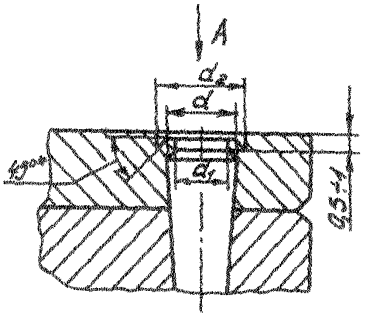
* Размер для справок

** Размер обеспеч. инстр.

№ изм. 3
№ изв. 9886
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 118

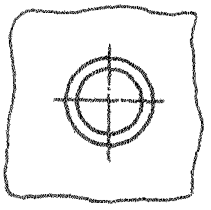
ИСПОЛНЕНИЕ 3.7

Зачеканка конических
и цилиндрических штифтов



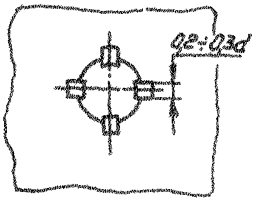
Вид А

Зачеканка по всей окружности



Вид А Вариант

Зачеканка в четырех местах



$$d_1 = d - 0{,}2 \div 0{,}8$$
$$d_2 = d + 0{,}2 \div 0{,}8$$

Черт.18

3.2. При кернении в резьбу кернер ставить в месте выхода болта, винта, шпильки из гайки.

3.3. Размеры и расположение точек кернения не контролировать.

---

* Размер обеспеч. инстр.

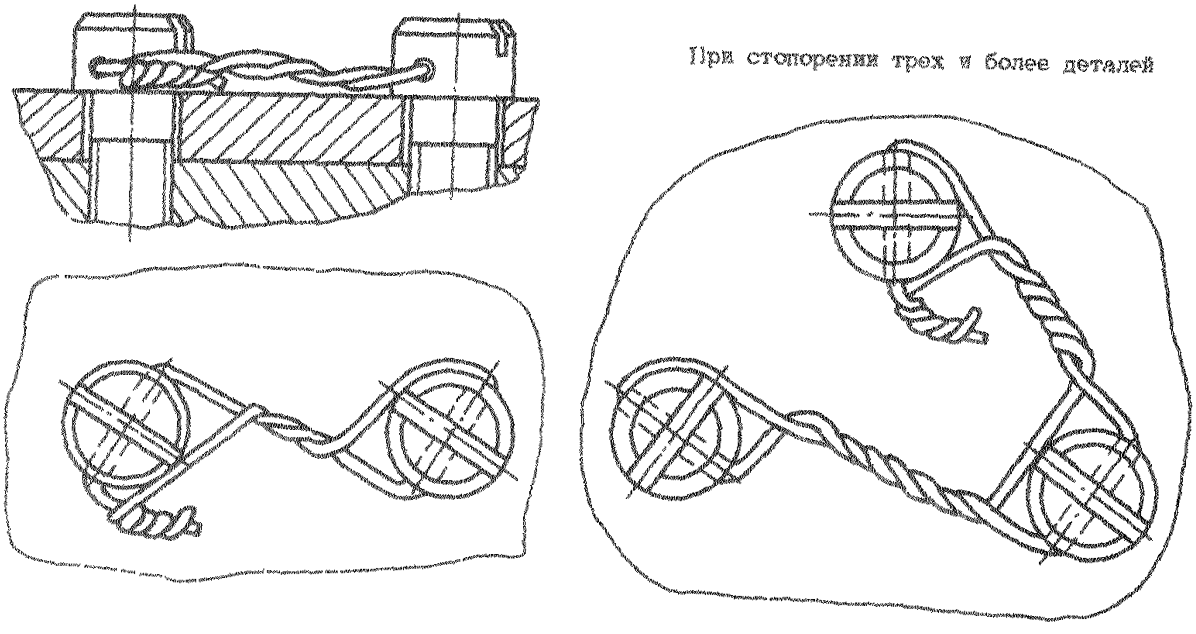
№ изм. 1 3
№ изв. 8637 9886
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 118

4 СТОПОРЕНИЕ ПРОВОЛОКОЙ

Тип 4

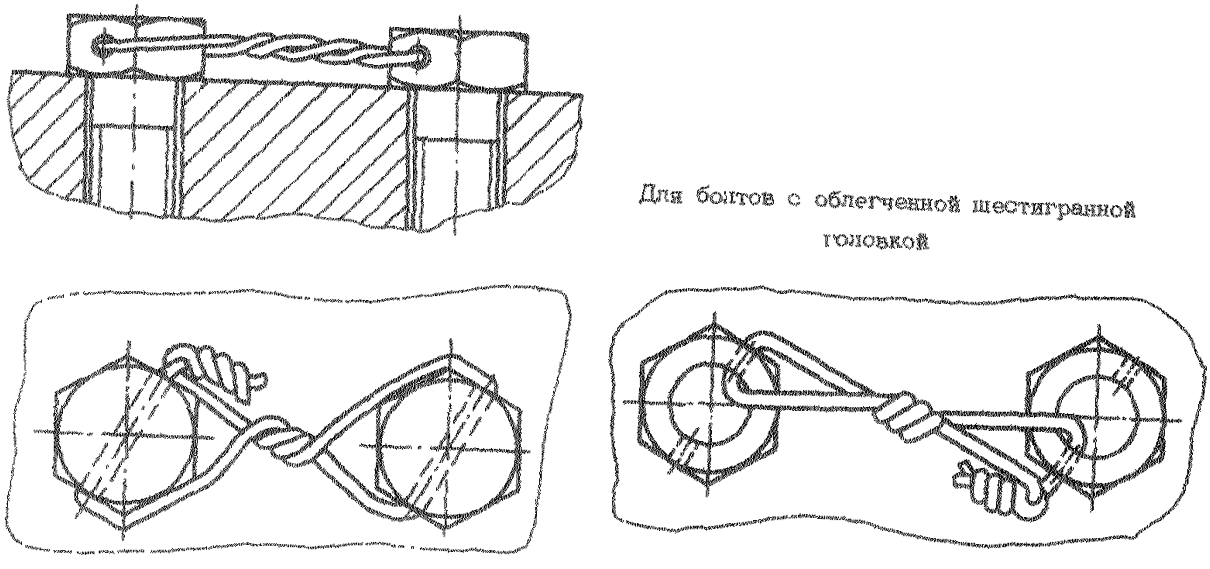
4.1. Стопорение по типу 4 должно соответствовать указанному на черт.17-23.

ИСПОЛНЕНИЕ 4.1



Черт. 17

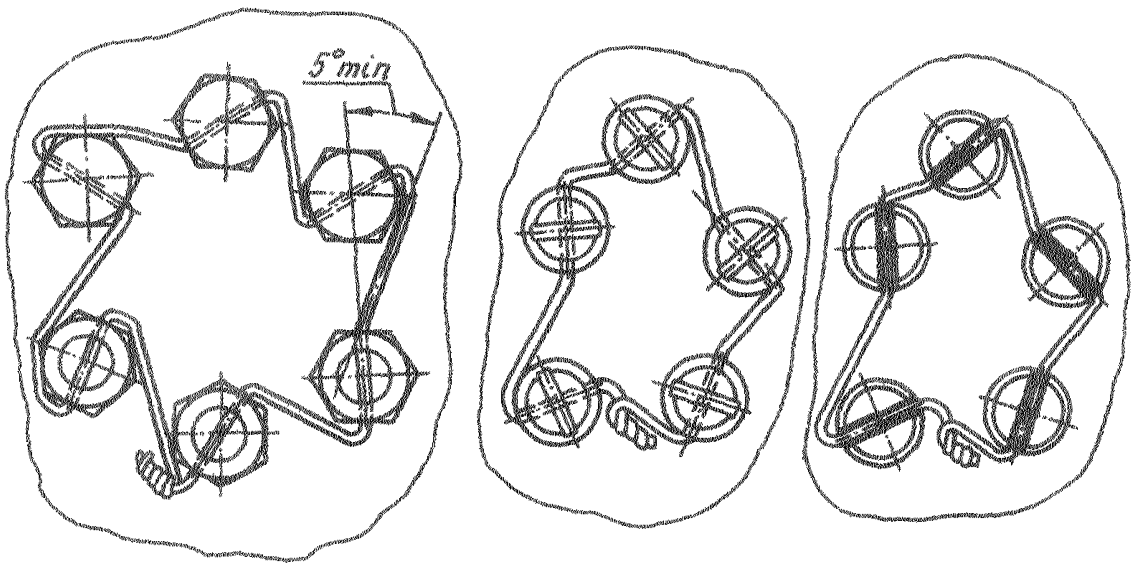
ИСПОЛНЕНИЕ 4.2



Черт.18

№ изм. 1 3
№ изв. 8537 9886
118
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

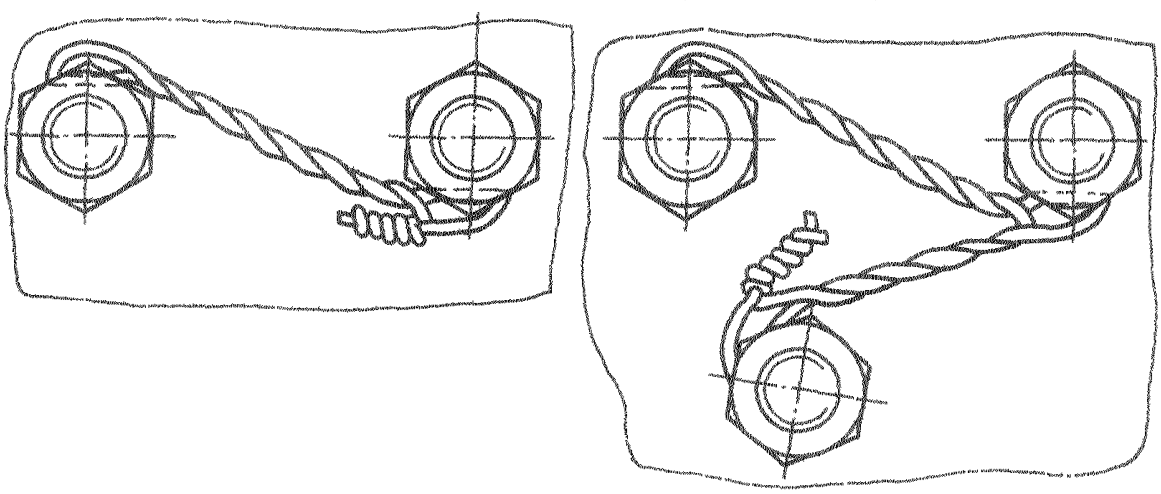
ИСПОЛНЕНИЕ 4.3



Черт.19

ИСПОЛНЕНИЕ 4.4

При стопорении трех и более деталей

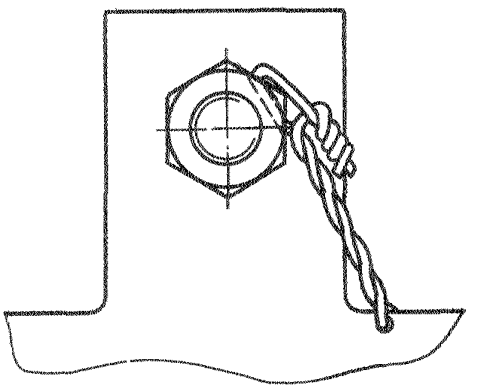


Гайки изображены условно. Данное исполнение может применяться и на шестигранных головках болтов.

Черт.20

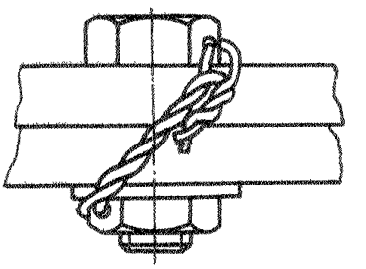
№ изм. 1 2 3
№ вкл. 8537 9699 9886
Инв. № дубликата 118
Инв. № подлинника

ИСПОЛНЕНИЕ 4.5



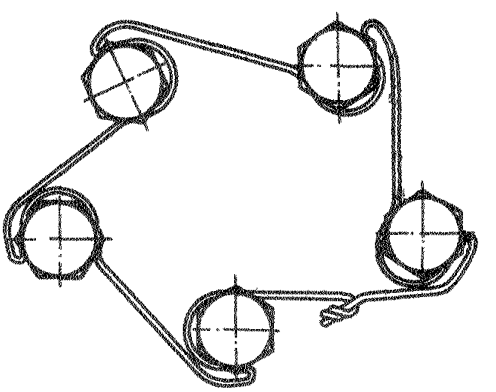
Черт.21

ИСПОЛНЕНИЕ 4.6



Черт.22

ИСПОЛНЕНИЕ 4.7



Болты изображены условно. Данное исполнение может применяться и на шестигранных гайках.

Черт.23

№ изм. | 1 | 2 | 3
№ изв. | 8537 | 9699 | 9886
Инв. № подлинника | 118
Инв. № дубликата

При стопорении трех и более деталей (исполнения 4.1 и 4.4) количество болтов или гаек, стопорящихся одной проволокой, устанавливается конструкторской документацией или технологией изготовления изделия.

4.2. Проволока должна располагаться таким образом, чтобы при приложении к ней произвольно ориентированной нагрузки происходила затяжка резьбового соединения.

4.3. Проволока должна быть перевита без зазоров между витками. Под витком понимается один полный оборот одного конца проволоки относительно другого. Количество витков должно быть не менее трех на длине 10 мм для проволоки диаметром до 0,8 мм включительно и не менее двух на длине 10 мм для проволоки диаметром более 0,8 мм. По согласованию с заказчиком допускается уменьшать количество витков в перевивке до 1,5.

4.4. В труднодоступных местах при малых расстояниях между стопорящимися деталями допускается проволоку не перевивать.

П р и м е ч а н и е. Труднодоступные места устанавливаются по эталонным образцам изделий, согласованным с заказчиком.

4.5. Концы проволоки должны быть перевиты (3–4 витка) и поджаты.

4.6. При выполнении стопорения надрывы и перекручивание проволоки не допускаются.

4.7. Проволока должна быть туго натянута, прогибы и слабина не допускаются.

П р и м е р з а п и с и в конструкторской документации стопорения исполнения 2.1:

Стопорение 2.1 – ОСТ 1 39502-77

№ изм. 3
№ изв. 9886
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 118

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН Министерством 25.10.77.

   ЗАРЕГИСТРИРОВАН ВИФСом за № 8058094 от 11.01.78.

2. Срок первой проверки - 1981 г., периодичность проверки - не более 10 лет.

3. ВЗАМЕН 184АТ, 261АТ.

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 118
№ изм. 3
№ изв. 9886

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изм.	Номера страниц				Номер "Изв. об изм."	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				
1	1,2,3,6, 7,8,12, 13,14,15	4	–	–	8537		03.08.82	01.07.82
2	1,3,4,6, 9,10,14, 15	–	16	–	9699		05.12.86	01.07.87
3	1 ÷ 16	–	17,18, 19	–	9886		28.05.90	01.07.90

Инвентарь № 118

gost.e-ecolog.ru