



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3697698/25-08

(22) 06.02.84

(46) 15.08.85. Бюл. № 30

(72) В.А.Карпушин, В.Н.Мишута,

С.И.Горбачева и Г.В.Нехай

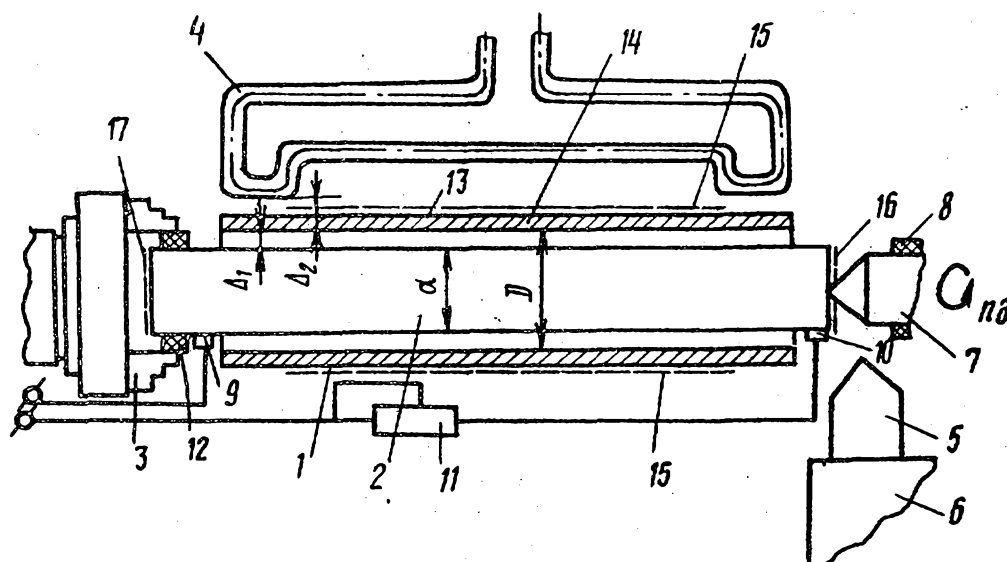
(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический ин-
ститут

(53) 621.941.1 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 931300, кл. В 23 В 1/00, 1981.

(54)(57) СПОСОБ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТ-
КИ НЕЖЕСТКИХ ПУСТОТЕЛЫХ ДЕТАЛЕЙ,
включающий растяжение детали в осе-
вом и радиальном направлениях при
нагреве на оправке, имеющей коэф-
фициент линейного растяжения боль-

ший, чем коэффициент линейного рас-
тяжения детали, причем нагрев осу-
ществляют одновременно по обеим кон-
цам детали, отличающийся тем, что, с целью повышения точности
и качества обработки путем обеспече-
ния стабильности базирования детали
на оправке, одновременно с нагревом
концов детали нагревают наружные по-
верхности на концах оправки, причем
перед нагревом наружную поверхность
детали и торцевые поверхности оправ-
ки, находящиеся вне зоны действия
элементов нагрева, покрывают термо-
изоляционным материалом, а внутрен-
нюю поверхность детали и наружную
поверхность оправки обезжиривают.



Изобретение относится к машиностроению и может найти применение при механической обработке жестких пустотелых деталей при их базировании на оправке.

Целью изобретения является повышение точности качества обработки путем обеспечения стабильности базирования деталей на оправке.

На чертеже изображена схема реализации предлагаемого способа.

Обрабатываемая деталь 1 устанавливается на оправке 2 с минимальным зазором Δ_1 . Оправка 2 закреплена в токарном патроне 3, нагрев детали от ее концов осуществляют индуктором 4, а обработку детали ведут резцом 5, закрепленным в держателе 6. Оправку 2 поджимают задним центром 7, изолированным от станка текстолитовой прокладкой 8. Для контактного нагрева оправки 2 используют контакты 9 и 10 и переменное сопротивление 11. Для изоляции оправки 2 от патрона 3 используют текстолитовое кольцо 12.

Способ реализуется следующим образом.

Деталь 1 одевают на оправку 2, имеющую коэффициент линейного растяжения больше, чем коэффициент ли-

нейного растяжения детали, предварительно обезжирив керосином внутреннюю поверхность 13 детали и наружную поверхность 14 оправки. Также перед нагревом на наружную поверхность 15 детали и торцовые поверхности 16 и 17 оправки, т.е. на поверхности, находящиеся вне зоны действия элементов нагрева, наносят термоизоляционный материал, например 0,2-0,4 мм слой парафина, методом распыления или кистью. Оправку 2 с деталью 1 закрепляют в патроне 3 и поджимают зажим центром 7. Включают индуктор 4 и контактный нагрев через контакты 9 и 10. При этом одновременно с расширением оправки расширяется и деталь (первоначально по концам, схватываясь или с оправкой). По мере нагрева детали 1 и оправки 2 деталь расширяется не только в окружном, но и в осевом направлении, при этом ее жесткость повышается одновременно с жесткостью и стабильностью ее базирования на оправке. Обработку осуществляют резцом 5.

Предлагаемое изобретение позволяет повысить точность и качество механической обработки жестких пустотелых деталей путем обеспечения стабильности базирования деталей на оправке.

Редактор Т. Митейко Составитель Е. Щеславская
 Техред С. Мигунова Корректор Г. Решетник

Заказ 4946/10 Тираж 1086 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