



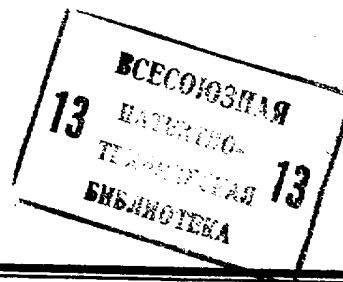
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU**₍₁₁₎ **1180221** **A**

(51) 4 В 23 Р 6/04, 11/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

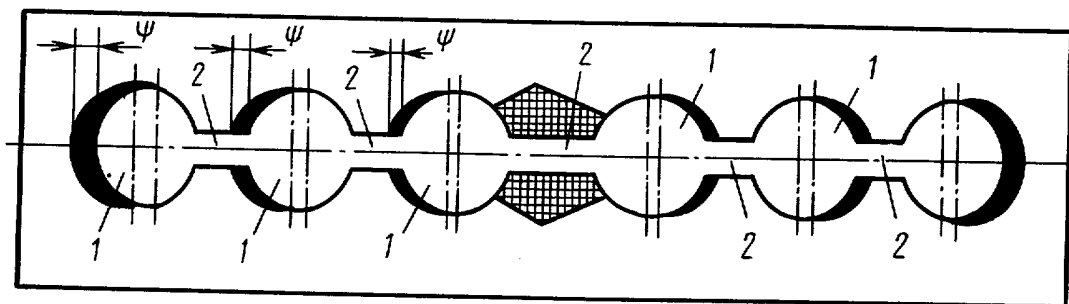
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3346409/25-27
(22) 10.08.81
(46) 23.09.85. Бюл. № 35
(72) А.Ф.Винокурова, А.В.Хавский
и Ю.Г.Семенов
(71) Государственный всесоюзный
ордена Трудового Красного Знамени
научно-исследовательский технологи-
ческий институт ремонта и эксплуа-
тации машинно-тракторного парка
(53) 621.6.004.6 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 725861, кл. В 23 Р 7/00, 1977.

(54)(57) ФИГУРНАЯ ВСТАВКА ДЛЯ РЕМОН-
ТА ДЕТАЛЕЙ С ТРЕЩИНАМИ, содержащая
четное количество цилиндрических
элементов, оси которых расположены
в одной плоскости, соединенных меж-

ду собой перемычками, отлича-
ющаяся тем, что, с целью повы-
шения качества ремонта путем обеспе-
чения беззазорной установки цилинд-
рических элементов вставки в пред-
назначенные для них отверстия в ре-
монтируемой детали, каждый цилинд-
рический элемент выполнен с попереч-
ным сечением, ограниченным сопряжен-
ными между собой полуокружностью,
расположенной со стороны, обращен-
ной к центру вставки, и полуэллип-
сом, малая ось которого равна диа-
метру полуокружности и расположена
перпендикулярно продольной оси встав-
ки, а большая превышает диаметр полу-
окружности на величину, которая по-
следовательно увеличивается от цент-
ра вставки к периферии.



(19) **SU**₍₁₁₎ **1180221** **A**

Изобретение относится к машиностроению, а более конкретно к ремонтному производству, и может быть использовано для ремонта трещин в чугунных деталях.

Цель изобретения - повышение качества ремонта путем обеспечения безазорной установки цилиндрических элементов вставки в предназначенные для них отверстия в ремонтируемой детали.

На чертеже изображена фигурная вставка для ремонта деталей с трещинами.

Фигурная вставка содержит четное количество параллельных цилиндрических элементов 1, соединенных между собой перемычками 2. Оси цилиндрических элементов расположены в одной плоскости, а каждый из элементов выполнен с поперечным сечением, ограниченным сопряженными между собой полукругом, расположенной со стороны, обращенной к центру вставки, и полуэллипсом, малая ось которого равна диаметру полукруга и расположена перпендикулярно относительно продольной оси вставки. Большая ось полуэллипса превышает диаметр полукруга на величину, которая последовательно увеличивается по мере удаления от центра вставки и определяется из следующего соотношения:

$$\psi = \Delta E n - \frac{\Delta E + \sigma}{2} - \lambda + \xi,$$

где ψ - приращение большой оси полуэллипса;

ΔE - разность межцентровых расстояний между смежными отверстиями в ремонтируемой детали под вставку и цилиндрическими элементами вставки;

δ - ширина трещины;

λ - величина суммарной деформации материала вставки и

ремонтируемой детали на длине от середины вставки до оси цилиндрического элемента;

5 n - порядковый номер цилиндрического элемента от центра вставки;

ξ - величина снятия микронеровностей сопрягаемых поверхностей, которая зависит от чистоты обработки поверхности.

Устройство работает следующим образом.

Ремонт трещин с помощью фигурной вставки состоит из двух основных технологических приемов - подготовки паза в ремонтируемой детали под фигурную вставку и запрессовку в него вставки.

Паз выполняют путем сверления в детали ряда отверстий, количество которых равно количеству цилиндрических элементов вставки. Отверстия располагают симметрично относительно трещины, а межцентровые расстояния их равны между собой, но больше расстояния между цилиндрическими элементами вставки. Диаметр каждого отверстия равен диаметру полукруга поперечного сечения цилиндрических элементов вставки.

Просверленные отверстия соединяют между собой пропилом, равным ширине перемычки.

35 В подготовленный таким образом паз запрессовывают фигурную вставку, которая своими цилиндрическими элементами давит на стенки отверстий в детали, обращенные к трещине, и сближает кромки последней, удерживая их в сомкнутом состоянии при эксплуатационных нагрузках на деталь. В связи с тем, что направляющая цилиндрических элементов выполнена в виде сопряженных между собой полукругов и полуэллипса, зазора в соединении ремонтируемой детали со вставкой образовываться не будет.

Составитель Н.Пожидаева

Редактор Н.Данкулич

Техред С.Йовжий

Корректор О.Луговая

Заказ 5807/14

Тираж 1085

Подписное

ВНИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

Филиал ИПП "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4