



КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ
при СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 129925

Настоящее авторское свидетельство выдано

гг. ТЕХАНОВУ Анатолию Николаевичу,
Семеничу П.В. и Стародомскому А.Ф.

за изобретение "Способ повышения усталостной прочности
деталей машин"

в соответствии с прилагаемым описанием по заявке № 614278
с приоритетом от 15 декабря 1958 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

11 апреля 1960 г.

Действие авторского свидетельства распро-
страняется на всю территорию Союза ССР

/ Подписано: Председатель
Валентина

Начальник отдела

Москва, 14 июля 1960 г.

СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

описная группа № 212

П. В. Семенча, А. Н. Чеканов и А. Ф. Стародомский

СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ УСТАЛОСТНОЙ ПРОЧНОСТИ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

Заявлено 15 декабря 1958 г. за № 614273/25 в Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР

Опубликовано в «Бюллетене изобретений» № 13 за 1960 г.

Различные способы повышения усталостной прочности деталей машин, например шестерен, червяков, шлицевых валов, путем пластической деформации боковых и переходных поверхностей зубьев известны и широко применяются в промышленности.

По описываемому способу повышения усталостной прочности обработки деталей осуществляют зубообкатным инструментом, так что рабочими поверхностями являются затылованные участки, создающие высокие контактные напряжения при скольжении. Такой способ дает возможность получения более высокой твердости металла по всей рабочей поверхности зуба.

На чертеже схематически изображен профиль зубообкатного инструмента.

Описываемый способ заключается в том, что обработанная деталь катывается инструментом, в котором рабочие поверхности затылованы. Вследствие этого в площадке контакта инструмента с поверхностью детали при скольжении возникают значительные усилия, разуются пластические деформации и высокие сжимающие остаточные напряжения. Возникающие в площадке контакта усилия возрастают от нуля до определенного наибольшего конечного значения. Поэтому остаточные напряжения распространяются на большую глубину.

Как показано на чертеже, вершина зуба зубообкатного инструмента имеет канавку по затылованной поверхности. Канавка обеспечивает перераспределение возникающих усилий так, чтобы наибольшая пластическая деформация и упрочняющий эффект имели место на переходных кривых (в опасных сечениях) ножки зуба — в зоне зарождения усталостных трещин от рабочих изгибающих напряжений.

Описываемый способ позволяет подвергать упрочнению как эволютивную поверхность, так и переходную галтель зуба.

Предмет изобретения

Способ повышения усталостной прочности деталей машин, например шестерен, червяков, шлицевых валов, путем поверхностной пластической деформации боковых и переходных поверхностей зубьев, отличающийся тем, что, с целью получения более высокой твердости металла по всей рабочей поверхности зубьев, обкатку осуществляют зубообкатным инструментом, так что рабочими поверхностями являются затылованные участки, создающие высокие контактные напряжения при скольжении.

