Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 889404

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 537797

(22) Заявлено 03.01.80 (21) 2862023/25-08

(51) М. Кл.[3]

с присоединением заявки № —

В 24 В 39/04

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.12.81. Бюллетень № 46

(53) УДК 621.923.77(088.8)

Дата опубликования описания 25.12.81

(72) Авторы изобретения А. М. Земляков и В. В. Марков

(71) Заявитель Ивановский энергетический институт им. В. И. Ленина

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЧИСТОВОЙ И УПРОЧНЯЮЩЕЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ВРАЩЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ

1

Изобретение относится к металлообработке, а именно к устройствам для отделочно-упрочняющей обработки наружных поверхностей деталей пластическим деформированием.

По основному авт. св. № 537797 известно устройство, содержащее поворотную головку, несущую упруго установленную державку с деформирующим роликом, жестко связанную с рычагом, имеющим ось поворота [1].

Недостатком известного устройства является то, что головка, перемещаясь вдоль цилиндрического участка детали и поворачиваясь вокруг неподвижной оси, неравномерно разворачивает ролик, причем скорость разворота изменяется так, что в момент контактирования участка рабочей поверхности ролика большего диаметра она максимальная, а в момент контактирования участка меньшего диаметра она минимальная. В результате этого различные точки рабочей поверхности находятся неодинаковое время в контакте с деталью, что приводит к неравномерному износу рабочей поверхности инструмента.

2

Целью изобретения является расширение технологических возможностей.

Поставленная цель достигается тем, что устройство снабжено сменной планкой с фигурным пазом, с которым взаимодействует введенный в устройство палец, связанный с рычагом.

На фиг. 1 схематично изображено предлагаемое устройство, общий вид; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1.

Предлагаемое устройство для чистовой и упрочняющей обработки состоит из основания 1 с осью 2, на которой установлена поворотная головка 3, несущая державку 4 с деформирующим инструментом 5. Державка жестко соединена с рычагом 6, на конце которого имеется палец (ось) 7, контактирующий с фигурным пазом, выполненным в планке 8, которая установлена на кронштейне 9. Головка может нести любую державку: с жестко или упруго закрепленным инструментом, неподвижным или вращающимся. Геометрическая ось детали — оси 2 перпендикулярна оси инструмента и проходит через центр радиуса кривизны рабочей поверхности. Настройка на необходимый диаметр детали производится при

помощи сменной шайбы 10. С помощью предложенного устройства на токарном станке можно производить, в частности, выглаживание цилиндрических поверхностей деталей следующим образом. Основание 1 устанавливают на месте резцедержателя, а кронштейн 9 закрепляют на станине станка 11, выдерживая расчетный размер L. При включении продольной подачи палец 7 начинает перемещаться по прямолинейному участку паза C_d планки, расположенному параллельно направлению подачи. Деформирование металла начинается с момента соприкосновения инструмента с вращающейся деталью 12, так как происходит вдавливание инструмента в поверхностный слой под определенным усилием, которое создается известным образом, например механизмом упругого нагружения инструмента.

С этого момента палец рычага переходит на криволинейный участок *вс* паза, начиная перемещаться еще и в направлении, перпендикулярном направлению подачи, заставляя тем самым державку 4 вместе с инструментом 5 поворачиваться вокруг оси 2. Скорость поворота изменяется в зависимости от того, как изменяется соотношение скоростей перемещений пальца в направлении подачи и перпендикулярно к ней, что обеспечивается профилем паза планки. С момента выхода инструмента из контакта с деталью палец рычага начинает перемещаться по прямолинейному участку *ав*. Таким образом, за один проход инструмента по обрабатываемой поверхности он поворачивается последовательно в одном направлении на определенный угол. При переходе на обработку других деталей устройство легко перенастраивается, для чего меняют планку 8 и шайбу 10.

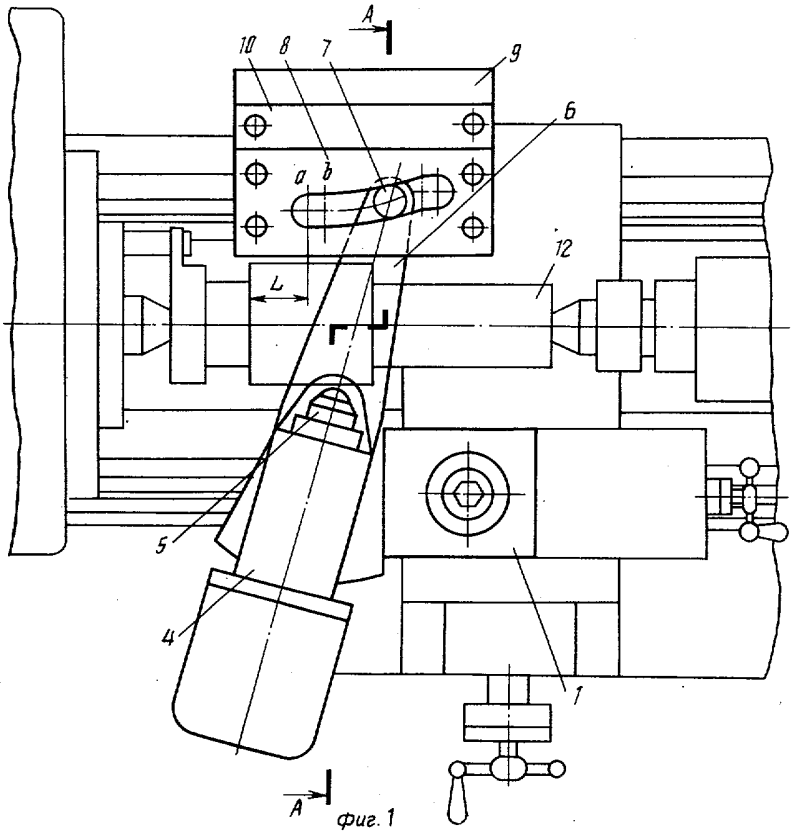
Применение предложенного устройства сокращает потребность в инструменте, дает возможность снизить расходы, связанные с переточкой инструмента, позволяет сэкономить средства, расходуемые на разработку и изготовление специальных приспособлений, кроме того, повышает стабильность качества обработанных поверхностей деталей.

Формула изобретения

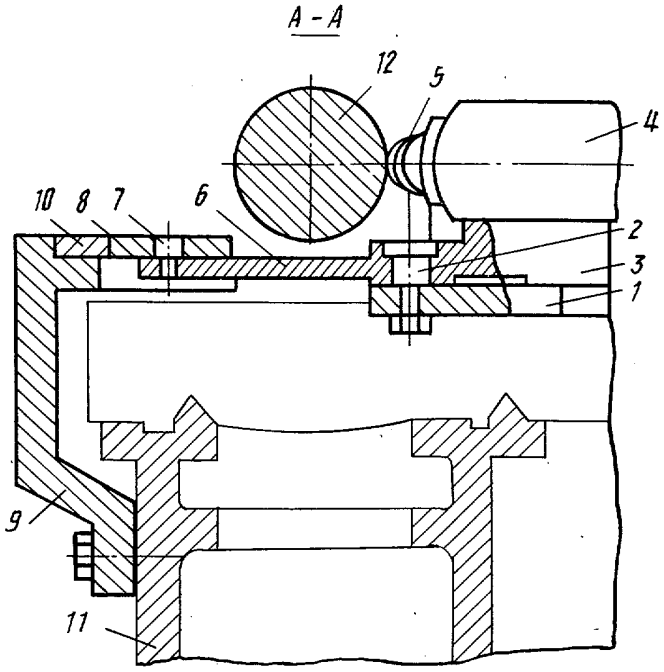
Устройство для чистовой и упрочняющей обработки поверхностей вращения деталей по авт. св. № 537797, *отличающееся* тем, что, с целью расширения технологических возможностей, оно снабжено сменной планкой с фигурным пазом, с которым взаимодействует введенный в устройство палец, связанный с рычагом.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 537797, кл. В 24 В 39/00, 1974.



фиг. 1



Фиг.2

Составитель С. Чукаева
Редактор М. Товтин
Техред А. Бойкас
Корректор Н. Швыдкая
Заказ 10852/29
Тираж 918
Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж—35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4