



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 21.06.76 (21) 2376285/25-08

с присоединением заявки № 2376286/25-08,
2619089/25-08

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.09.80, Бюллетень № 34

Дата опубликования описания 20.09.80

(11) 763047

(51) М. Кл.³

В 23 F 21/03

(53) УДК 621.923.5:
:621.833(088.8)

(72) Автор
изобретения

В.П. Григоренко

(71) Заявитель

Ордена Трудового Красного Знамени институт
сверхтвердых материалов АН Украинской ССР

(54) ЗУБЧАТЫЙ ХОН

1

Изобретение относится к области металлообработки, а именно к металлорежущему зуборезному инструменту, предназначенному для чистовой обработки зубчатых колес.

Известен зубчатый хон, зубчатый венец которого связан со ступицей с помощью радиально расположенных плоских рессор [1]. Конструкция обеспечивает упругость инструмента в окружном направлении.

Недостаток конструкции заключается в том, что ее массивность вызывает повышенную динамику и низкую производительность из-за однопрофильного зацепления с обрабатываемым колесом.

Известен также зубчатый хон, содержащий ступицу и обод, соединенные перемычкой, зубчатый венец с нанесенным абразивосодержащим покрытием. Перемычка и обод выполняются утонченными [2]. Такое выполнение делает конструкцию жесткой и массивной, тем самым снижая производительность и точность обработки зубчатых колес.

Целью настоящего изобретения является повышение точности и произво-

2

дительности чистовой обработки зубчатых колес.

Для этого в известном зубчатом хоне обод и перемычка выполнены утонченными, причем их форма и толщина выбраны из условия обеспечения упругой деформации зубчатого венца в окружном и радиальном направлениях. При этом толщина обода не должна превышать величины отношения учетверенного диаметра выступов к диаметру впадин зубчатого венца, толщина перемычки не должна превышать двукратной толщины обода, а ширина обода выбирается в пределах от толщины перемычки до ширины зубчатого венца хона.

На фиг. 1 и 2 представлены осевые разрезы зубчатого хона (два варианта); на фиг. 3, 4 и 5 - варианты выполнения зубчатого хона.

Описываемый зубчатый хон содержит ступицу 1, зубчатый венец 2 с абразивосодержащим покрытием, утонченный обод 3 и утонченную перемычку 4.

Данное изобретение может иметь разное конструктивное выполнение. Например, на фиг. 3 изображено поперечное сечение зуба с продольным па-

5

10

15

20

25

30

зом 5, на фиг. 4 изображен зуб, у которого абразивосодержащий слой рабочих поверхностей 6 расположен на расстоянии а от торца, на фиг. 5 - зубчатый хон, у которого тонкостенные перемычки 7 расположены на некотором расстоянии от торцов.

При зацеплении с обрабатываемым колесом зубчатый хон под нагрузкой реверсивно вращается, перемещаясь возвратно-поступательно вдоль оси изделия. Утоненные обод и перемычка совместно с зубчатым венцом хона упруго деформируются, обеспечивая тем самым плавность и плотность зацепления с обрабатываемым колесом, что способствует повышению производительности обработки за счет возможности увеличения числа его оборотов, износостойкости и точности, ввиду уменьшения динамики процесса и лучшего контакта с изделием.

Формула изобретения

1. Зубчатый хон, содержащий ступицу и обод, соединенные перемычкой, зубчатый венец с нанесенным абразивосодержащим покрытием, отличающийся тем, что, с целью повыше-

ния точности и производительности обработки, обод и перемычка выполнены утоненными, причем их форма и толщина выбраны из условия обеспечения упругой деформации зубчатого венца в окружном и радиальном направлениях.

2. Зубчатый хон по п.1, отличающийся тем, что толщина обода не превышает величины отношения учетверенного диаметра выступов к диаметру впадин зубчатого венца.

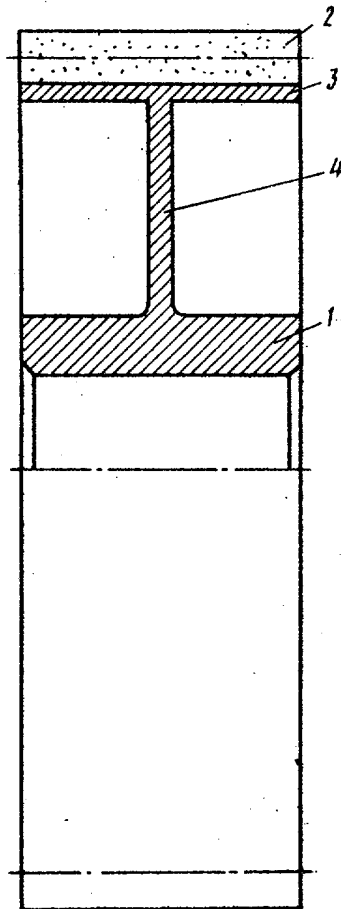
3. Зубчатый хон по п. 1, отличающийся тем, что толщина перемычки не превышает двухкратной толщины обода.

4. Зубчатый хон по пп.1-3, отличающийся тем, что ширина обода выбрана в пределах от толщины перемычки до ширины зубчатого венца.

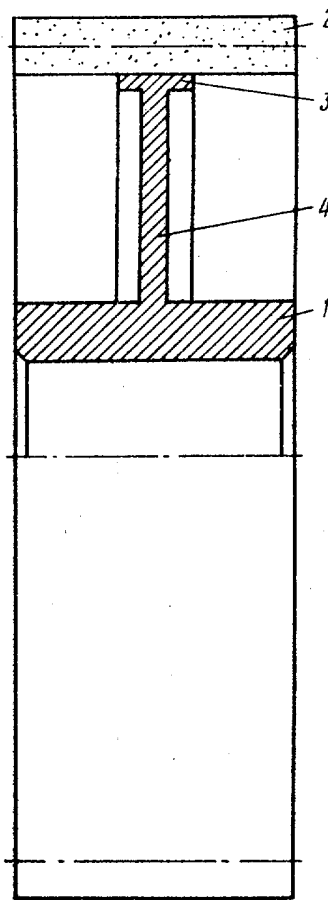
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Справочник "Производство зубчатых колес" под редакцией Б.А.Тайца. "Машиностроение", М., 1975, с. 223, рис. У1, 22.

2. Мильштейн М.З. Чистовая обработка зубчатых колес. "Техника", Киев, 1971, с. 126, рис. 53.



Фиг.1



Фиг.2

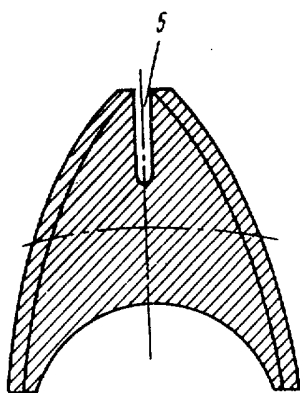


Fig. 3

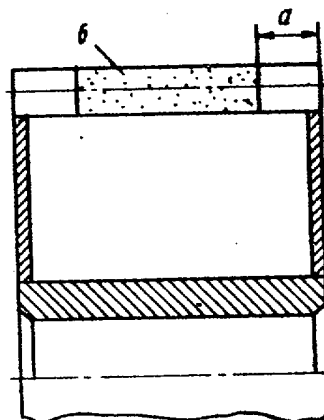


Fig. 4

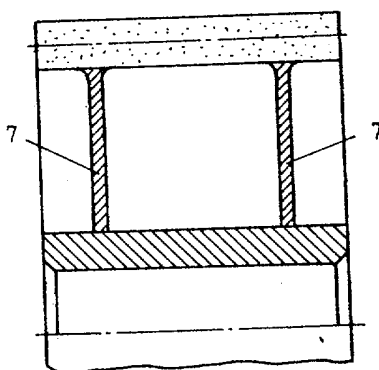


Fig. 5

Редактор Н.Аристова Составитель А.Шевченко Корректор Ю.Макаренко
Техред Ж.Кастелевич

Заказ 6197/11 Тираж 1160 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