



УКРАЇНА

(19) UA (11) 51344 (13) A

(51) 6 C21D7/13

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

(54) НАКАТНИК ДЛЯ НАКАТУВАННЯ ЗУБІВ ЗІРОЧОК

1

2

(21) 2002021566

(22) 26 02 2002

(24) 15 11 2002

(46) 15 11 2002, Бюл №11, 2002 р

(72) Шебанов Володимир Олександрович, Бикова  
Віра Гаврилівна, Шебанова Тетяна Володимирівна(73) Шебанов Володимир Олександрович, Бикова  
Віра Гаврилівна, Шебанова Тетяна Володимирівна  
(57) Накатник для накатування зубів зірочок, який  
містить накатний валок, нижню та верхню реборди  
з накатним рівчаком, болти з'єднувальні, який  
**відрізняється** тим, що на нижній реборді  
розміщено підкатний рівчак

Винахід належить до машинобудування, зокрема, до інструменту для поперечної гарячої накатки зубів зірочок

Відомий інструмент складений із двох накатників, розташованих один проти одного та охоплюючий оброблюємих диск /заготовки/, які при обертанні та поперечному зближенні між собою, деформують нагрітий по периметру метал диска та утворюють на ньому зубчастий вінець, /Готовцев А А та інші, "Проектування ланцюгових передач", Довідник М "Машинобудування", 1973, стор.212, табл 15/ При цьому накатник включає накатний валок, верхню та нижню реборди з накатним струменем між ними та болти з'єднувальні

В аналог, при умовах получения якісно, накатки зубів, застосовують диски товщиною рівної товщині зубчастого вінця зірочки, що ускладнюють їх виготовлення, та підвищують витрати металу

Найбільш близьким технічним рішенням до запропонованого, прийнято в якості прототипу, являється накатник стану ВНДІметмаш /авт св СССР № 217422, Кл С 21 о 7/14, 1968, бюл 16/, який містить накатний валок, нижню та верхню реборди з накатним струменем, болти з'єднувальні Накатники встановлюються у двох бокових шпинделях, а заготовка /накочувальний диск/ защемлюється у центральному шпинделі

Коли товщина накочувального диска дорівнює товщині зубчастого вінця, то перекування профіля зубів при накатці, практично, не відбувається Однак, перевірка зірочок на прочність та спостереження за їх роботою у виробничих умовах показали, що зони мають неймовірну товщину та прочність

Якщо зменшити товщину заготовки для накатки, то відповідно повинен бути збільшений її вихідний

діаметр З умов одержання необхідної кількості металу, потрібного для формування вінця та зубів Але при накатці зубів на заготовці більшого діаметру спостерігається розбіжність налагоджування стану та зубці отримують недопустиме змищення в напрямку обертання заготовки

В основу винахода поставлена задача удосконалення накатника для гарячої накатки силових зірочок, в яких перед накаткою зубів за рахунок зменшення розміру діаметру заготовки збільшується до необхідних розмірів її товщина як периферії, забезпечується вірний профіль зубів при накатці їх на тонкі диски /заготовки/ та за рахунок цього зменшується вага накочувального диска, рахунок його виготовлення, збільшується якість виготовлення

Поставлена задача вирішується тим, що в накатнику для виготовлення зубів зірочок, міститься накатний валок, верхня та нижня реборди з накатним струменем між ними та з'єднувальні болти, та на нижній реборді розташований підкатний струмень

Причиною-наслідний зв'язок між суттєвими ознаками заявленого винаходу та технічним результатом відбувається у тому, що при тонкому диску /заготовці/ підкатний струмень утворюють можливість мати ободок заготовки потрібно товщини, та отримати правильне формування зубів при накатці Тонкий диск вирубается холодною штамповкою, а товстий - гарячою, застосування тонких дисків замість товстих, забезпечує економію металу на 30-40%, полегшує вагу машини Тому прийняті суттєві ознаки винаходу відповідають получению запланованого технічного результату

Сутність винаходу пояснюється графічним матеріалом /див Фіг 1, на якому зображена частина

(13) A  
(11) 51344  
(19) UA

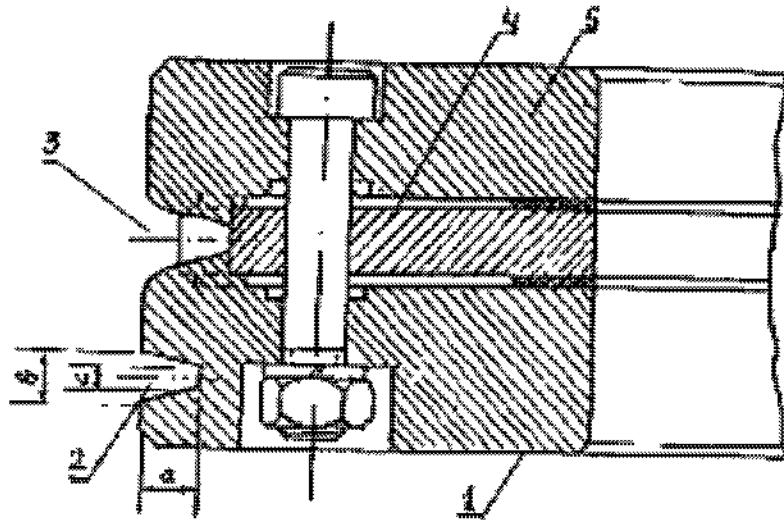
накатника зубів на заготовці /диск зірочки/, включаюча накатний валок 4, нижню 1 та верхню 5 обойми, струмень накатний 3, подкатний струмень 2, та болти з'єднувальні

Пристрій працює наступним чином заготовка /накочувальний диск зірочки/ подається на рамку центрального шпинделя, де вона стиснується та подається до зони нагріву до високочастотного індуктору. Заготовка, нагрівається до 1000-1200°C, разом з центральним шпинделем піднімається до упора та зупиняється проти подкатного струменя 4, подається боковий супорт та здійснюється под-

катка заготовки. Далі інструмент відводиться та заготовка надається до накатного струменя 3, де накатним валком 4 здійснюється накатка зубів, а обойми нижня 1 та верхня 5 здійснюють формування вінця.

Цикл роботи виконується в автоматичному, або в напівавтоматичному режиму.

Після завершення циклу здійснюється швидкий відвід бокового супорту, опускання центрального шпинделя в наслідкове положення та розтискання заготовки.



Фіг.

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71