УКРАЇНА

(19) UA (11) 146439 (13) U

(51) МПК
F16H 7/02 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2020 04707**

(22) Дата подання заявки: **24.07.2020**

(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **25.02.2021**

(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: **24.02.2021, Бюл.№ 8**

(72) Винахідник(и):
Шевченко Святослав Володимирович (UA),
Муховатий Олександр Анатолійович (UA),
Кроль Олег Соломонович (UA)

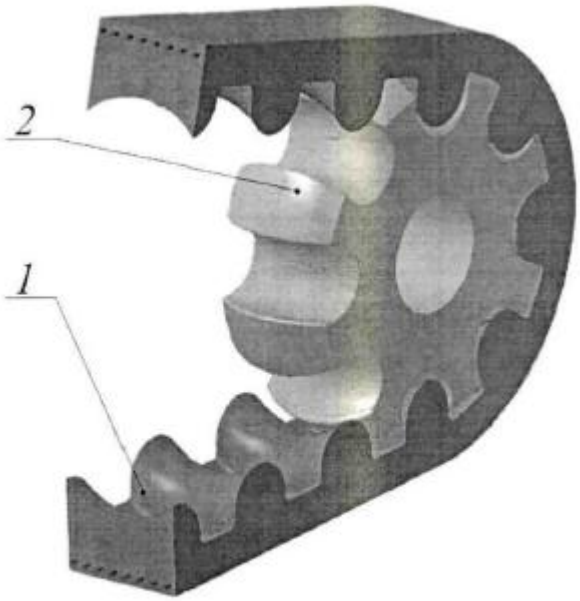
(73) Володілець (володільці):
Шевченко Святослав Володимирович, вул. 3-я Донецька, 6, кв. 32, м. Луганськ, 91016 (UA),
Муховатий Олександр Анатолійович, пров. Пролетарський, 12, кв. 11, м. Луганськ, 91002 (UA),
Кроль Олег Соломонович, вул. Автомобільна, 5, кв. 24, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93412 (UA)

(54) ПЕРЕДАЧА З МОДИФІКОВАНИМ ЗУБЧАСТИМ РЕМЕНЕМ

(57) Реферат:

Передача містить зубчастий ремінь з напівкруглим профілем зубів і шківи. Зуби ременя і канавки шківів у поздовжньому напрямку увігнуті та опуклі, а їх западини та вершини окреслено дугами окружності з параметрами:
радіус $R=(0,7\div0,8)\ b_P$;
центральний кут $\delta\approx84°\div106°$,
де b_P - ширина зубчастого ременя, чисельне значення якого співпадає з шириною зубчастого ременя відомої передачі.

UA 146439 U



Фіг. 1

Корисна модель належить до машинобудівної галузі і може бути використана у металорізальних верстатах, транспортних пристроях, будівельній техніці, а також у силових приводах загального призначення.

Відомо передачу, що містить зубчастий ремінь із напівкруглим профілем зубів і шківи, (див. Машиностроение. Энциклопедия. Т. IV-1. Детали машин. Конструкционная прочность. Трение, износ, смазка / Под общ. ред. Д. Н. Решетова. - М.: Машиностроение, 1995. - 864 с.) - прототип.

Недоліком відомої передачі є недостатня навантажувальна здатність ременя і низький рівень його ресурсу.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення конструкції зубчастого ременя шляхом того, що довжина зубів ременя збільшується за рахунок його криволінійної форми у поздовжньому напрямку, що приведе до збільшення навантажувальної здатності та ресурсу зубчастого ременя.

Поставлена задача вирішується тим, що в передачі, що містить зубчастий ремінь з напівкруглим профілем зубів і шківи, згідно з корисною моделлю, зуби ременя і канавки шківів у поздовжньому напрямку увігнуті та опуклі, а їх западини та вершини окреслено дугами окружності з параметрами:

радіус $R = (0,7 \div 0,8)\, b_P$;

центральний кут $\delta \approx 84° \div 106°$,

де b_P - ширина зубчастого ременя, чисельне значення якого співпадає з шириною зубчастого ременя відомої передачі.

Передача, що заявляється, має перевагу над відомою передачею, яка полягає в наступному. Завдяки криволінійній формі зубів ременя у поздовжньому напрямку площина їх робочих поверхонь на (17÷30) % перевищує площину робочих поверхонь зубів ременя найближчого аналога при однаковому значенні ширини ременя b_P. Це знизить тиск на поверхні зубів ременя і, як наслідок, дозволить підвищити навантажувальну здатність передачі, а при незмінному рівні зовнішнього навантаження - зросте ресурс ременя.

Суть корисної моделі пояснюється ілюстративним матеріалом, де на фіг. 1 показано фрагмент передачі з зубчастим ременем 1 і ведучим шківом 2. На фіг. 2 зображено поперечний переріз ременя 1, де показаний увігнутий у поздовжньому напрямку зуб ременя 1 і його основні параметри: дуга окружності вершин увігнутого зуба радіусом R і кут δ. На фіг. 3 зображено переріз ременя 1 площиною А-А, (фіг. 2), з параметрами зубів у цій площині.

Слід зауважити, що чисельні значення параметрів h, h_P, R_1, R_2, P повністю збігаються з табличними значеннями або розрахунками, наведеними у прототипі.

Передача функціонує наступним чином.

Опуклі у поздовжньому напрямку зуби ведучого шківа 2 тиснуть на увігнуті у поздовжньому напрямку зуби ременя 1. Рухомий ремінь 1 своїми зубами передає тиск на опуклі у поздовжньому напрямку зуби веденого шківа (не показаний). За рахунок цього здійснюється перетворення параметрів обертання ведучого шківа 2 у необхідні параметри обертання веденого шківа.

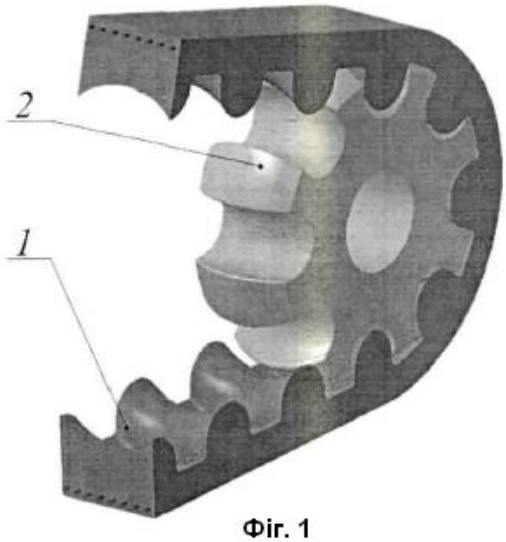
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Передача, що містить зубчастий ремінь з напівкруглим профілем зубів і шківи, яка **відрізняється** тим, що зуби ременя і канавки шківів у поздовжньому напрямку увігнуті та опуклі, а їх западини та вершини окреслено дугами окружності з параметрами:

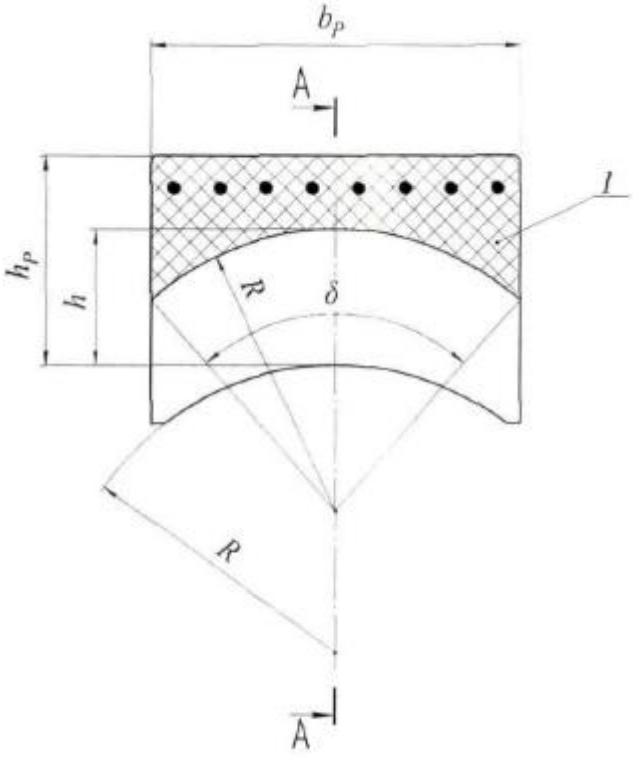
радіус $R=(0,7\div0,8)\, b_P$;

центральний кут $\delta\approx84°\div106°$,

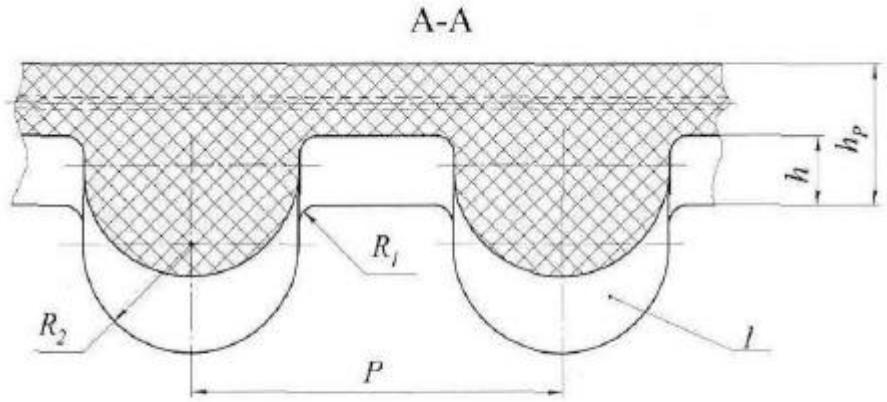
де b_P - ширина зубчастого ременя, чисельне значення якого співпадає з шириною зубчастого ременя відомої передачі.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601