



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 147366

(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 06002**

(22) Дата подання заявки: **21.09.2020**

(24) Дата, з якої є чинними  
права інтелектуальної  
власності: **06.05.2021**

(46) Публікація відомостей  
про державну  
реєстрацію: **05.05.2021, Бюл.№ 18**

(72) Винахідник(и):

**Шевченко Святослав Володимирович**  
(UA),

**Муховатий Олександр Анатолійович**  
(UA),

**Кріль 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),

**Кріль Олег Соломонович**,  
вул. Автомобільна, 5, кв. 56, м.

Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93412 (UA)

## (54) ПОЛІКЛИНОВА РЕМІННА ПЕРЕДАЧА

(57) Реферат:

Поліклінова ремінна передача містить полікліновий ремінь та шківи. Клини ремня розміщені на його внутрішній поверхні, а їх вершини у поперечному напрямку ремня окреслено опуклою дугою кола радіусом  $R$  і центральним кутом  $\beta'$ .

UA 147366 U

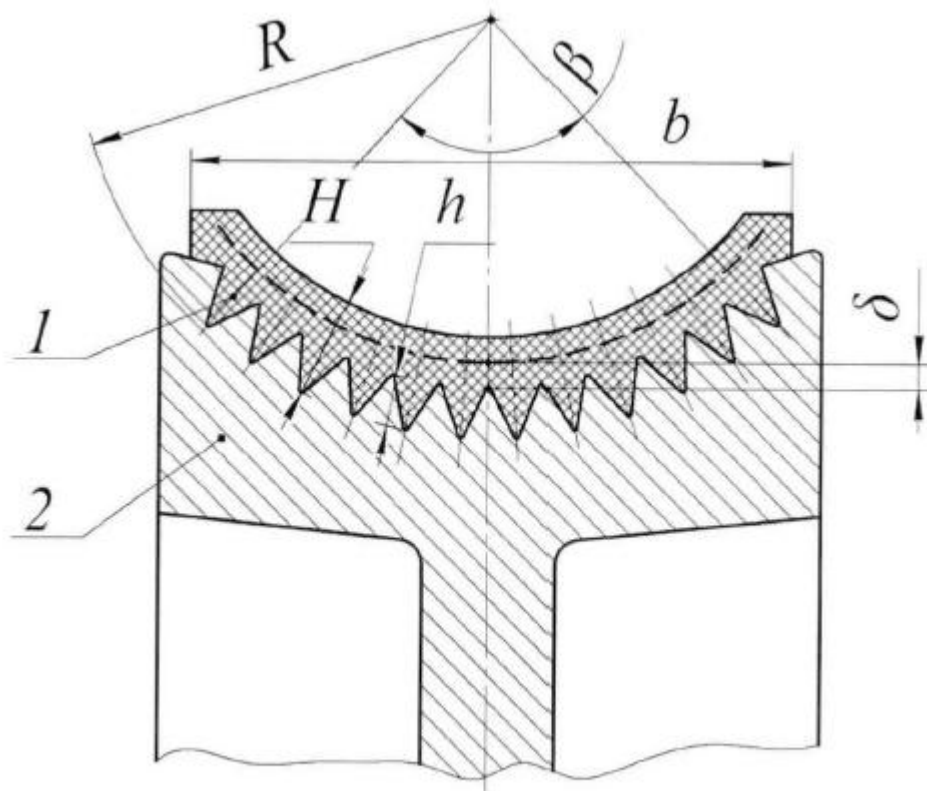


Fig. 2

Корисна модель належить до машинобудівної галузі і може бути використана у металорізальних верстатах, механізмах транспортного та будівельного устаткування, а також у силових приводах загального призначення.

Відомо передачу, що містить полікліновий ремінь та шків, клини ремня мають трапецеїдальний профіль з бічними сторонами у вигляді прямих ліній, що утворюють між собою кут  $\alpha_0 = 40^\circ$  (див. ТУ 38 105763-89. Ремни приводные поликлиновые. - 22 с.) – найближчий аналог.

Недоліками відомої передачі з полікліновим ремнем є недостатня тягова спроможність, значна ширина ремня і шківів.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення конструкції ремня за рахунок модифікації форми його поперечного перерізу, в результаті чого зросте тягова спроможність ремня, а при незмінному зовнішньому навантаженні - зменшиться ширина передачі.

Поставлена задача вирішується тим, що у ремінній передачі, що містить полікліновий ремінь та шків, згідно з корисною моделлю, клини ремня розміщено на його внутрішній поверхні, а їх вершини у поперечному напрямку ремня окреслено опуклою дугою кола радіусом  $R$  і центральним кутом  $\beta$ :

$$R = k \cdot b, \quad R = 2 \cdot \arcsin(0,5/k)$$

$$k = \frac{4 \cdot h^2 + 0,25 \cdot b^2}{4 \cdot b \cdot h},$$

де  $h$  і  $b$  - висота клинів і ширина ремня відповідно.

Чисельні значення параметрів  $h$ ,  $b$ , а також товщина ремня  $H$ , шаг між клинів  $t$ , кут між прямолінійними сторонами клинів  $\alpha_0 = 40^\circ$ , відстань між западинами клинів і кордом  $\delta$  співпадають із відомою передачею.

Суть корисної моделі пояснюється ілюстративним матеріалом, де на Фіг. 1 показано фрагмент загального вигляду поліклінової ремінної передачі з полікліновим ремнем 1, клини якого розміщено на опуклій дузі кола у поперечному напрямку ремня, та ведучим шківом 2. Основні параметри поперечного перерізу поліклінового ремня 1 та ведучого шківів 2 показано на Фіг. 2.

Запропонована поліклінова ремінна передача працює наступним чином.

В результаті попереднього натягу поліклінового ремня 1, його клини притискаються до клинів ведучого шківів 2. Виникаючи за рахунок цього сила тертя між ними, забезпечує передачу обертання від ведучого шківів 2 до поліклінового ремня 1, а потім - від поліклінового ремня 1 до веденого шківів (не показаний). В результаті відбувається перетворення кутової швидкості ведучого шківів 2 у потрібну кутову швидкість веденого шківів.

Розміщення клинів у поперечному напрямку ремня на опуклій дузі кола призводить до того, що при одній і тій же ширині ремнів  $b$  відомої передачі і ремінної передачі, що заявляється, число клинів  $z_o$  у останньої стає на  $1 \div 2$  більшим, ніж  $z$  у відомій передачі:

$$z = \frac{b}{t}, \quad z_o = \frac{b}{t} \cdot (k \cdot \pi \cdot \beta / 180) \rightarrow z_o > z$$

Наслідком цього є зниження навантаження на кожен клин ремня на  $(10 \div 20)\%$  і, як результат, можливість збільшення зовнішнього навантаження передачі, а при його незмінності - зменшення ширини ремня  $b$  і передачі в цілому.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Поліклінова ремінна передача, що містить полікліновий ремінь та шків, яка відрізняється тим, що клини ремня розміщені на його внутрішній поверхні, а їх вершини у поперечному напрямку ремня окреслено опуклою дугою кола радіусом  $R$  і центральним кутом  $\beta$ :

$$R = k \cdot b, \quad R = 2 \cdot \arcsin(0,5/k)$$

$$k = \frac{4 \cdot h^2 + 0,25 \cdot b^2}{4 \cdot b \cdot h},$$

де  $h$  і  $b$  - висота клинів і ширина ремня відповідно.

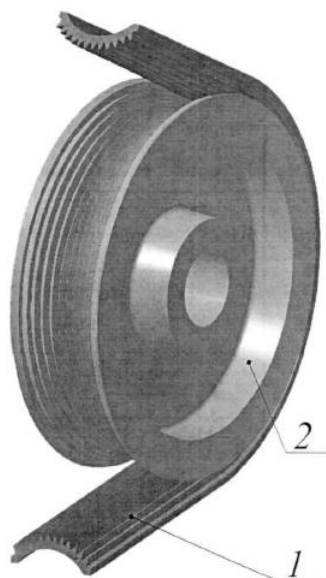


Fig. 1

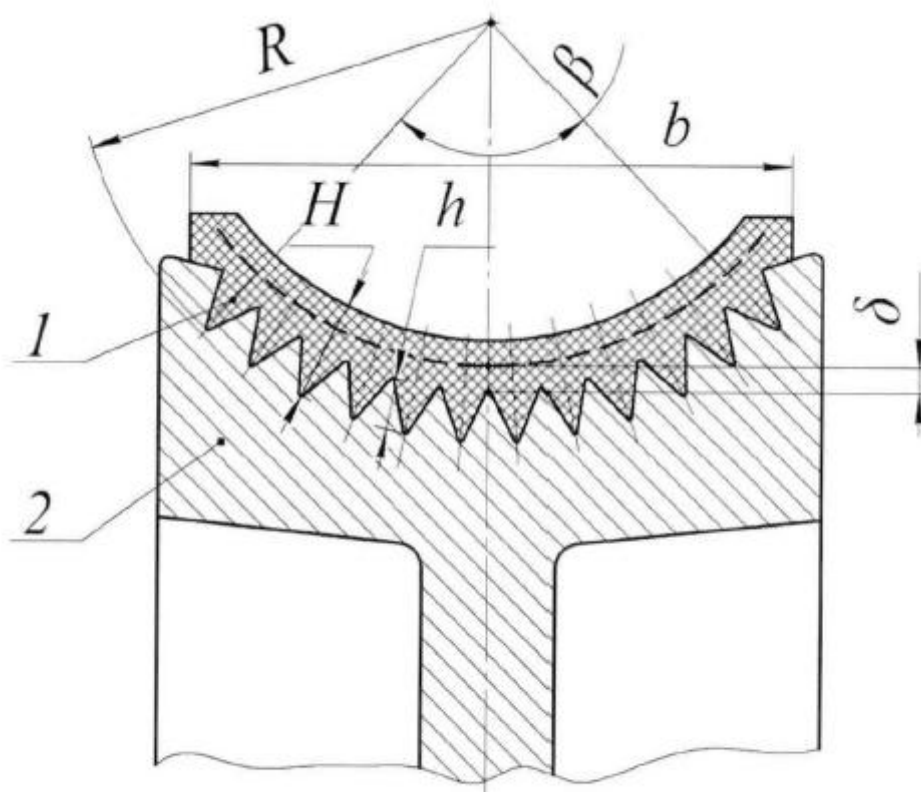


Fig. 2