



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 147367

(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

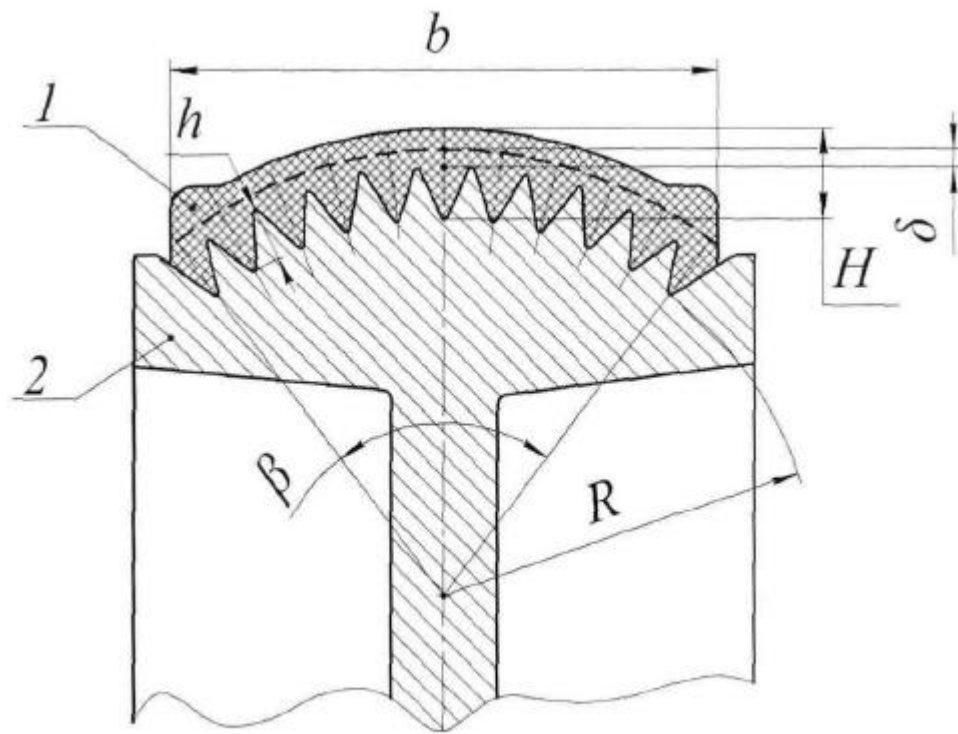
(21) Номер заявки:	u 2020 06005	(72) Винахідник(и):	Шевченко Святослав Володимирович (UA), Муховатий Олександр Анатолійович (UA), Кріль Олег Соломонович (UA)
(22) Дата подання заявки:	21.09.2020	(73) Володілець (володільці):	Шевченко Святослав Володимирович, вул. 3-я Донецька, 6, кв. 32, м. Луганськ, 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)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності:	06.05.2021		
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію:	05.05.2021, Бюл.№ 18		

(54) ПОЛІКЛИНОВА РЕМІННА ПЕРЕДАЧА

(57) Реферат:

Поліклінова ремінна передача містить полікліновий ремінь та шківи. Кліни ремня розміщені на його внутрішній поверхні, а їх вершини у поперечному напрямку ремня окреслено увігнутою дугою кола радіусом R і центральним кутом β .

UA 147367 U



Фиг. 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.

Відома передача, 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 увігнутою дугою кола радіусом R і центральним кутом β :

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

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

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

Чисельні значення параметрів h , b , а також товщина ремня H , крок між клинами t , кут між прямолінійними сторонами клинів $\alpha_0 = 40^\circ$, відстань між заглибинами клинів і кордом δ 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 увігнутій 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. Виникаюча 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 увігнутій дузі кола призводить до того, що при одній і тій же ширині ремнів b відомої передачі і ремінної передачі, що заявляється, число клинів z_0 у останньої стає на 1÷2 більшим, ніж z у відомій передачі:

$$z = \frac{b}{t}; \quad z_0 = \frac{b}{t} \cdot (k \cdot \pi \cdot \beta / 180) \rightarrow z_0 > z.$$

Наслідком цього є зниження навантаження на кожен клин ремня на (10÷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 увігнутою дугою кола радіусом R і центральним кутом β :

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

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

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

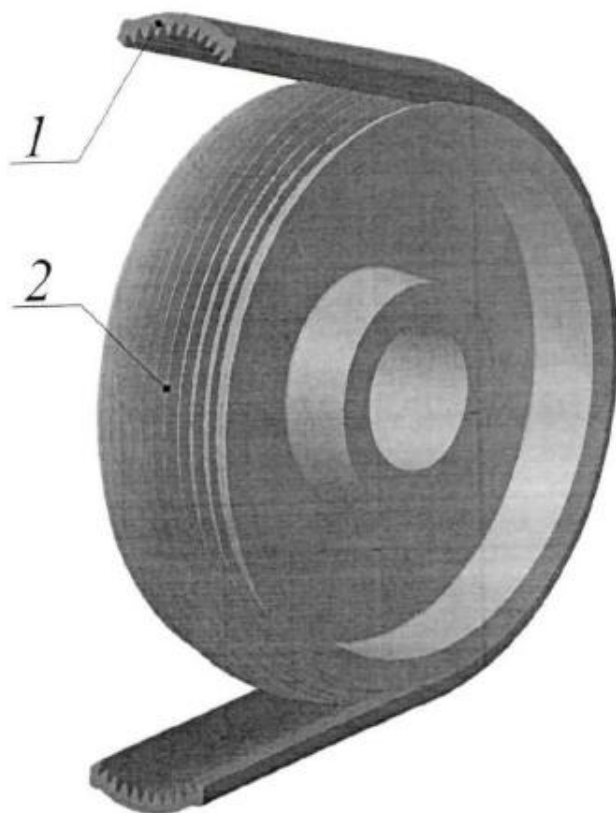


Fig. 1

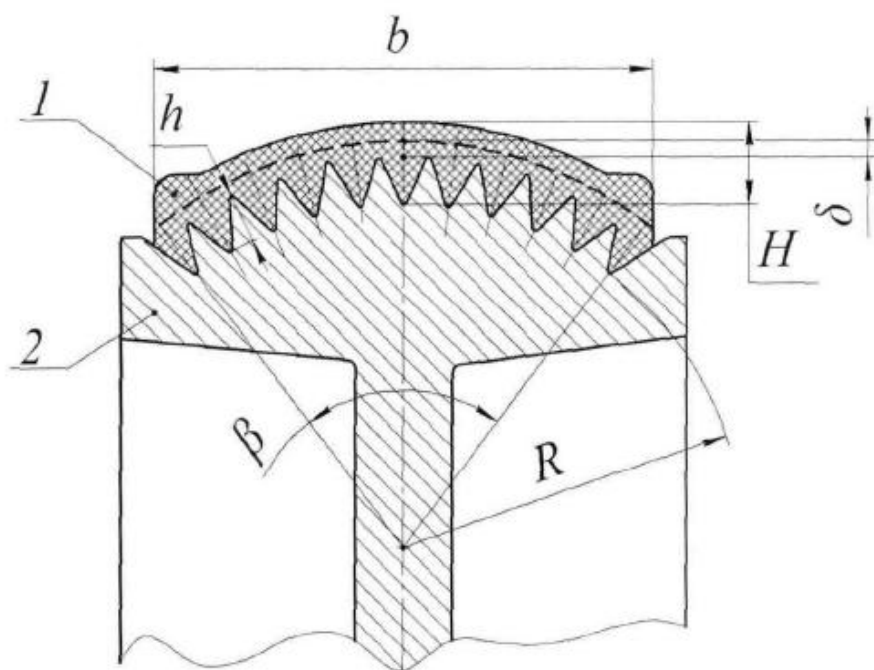


Fig. 2