



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **78947** (13) **U**
(51) МПК
B21J 1/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

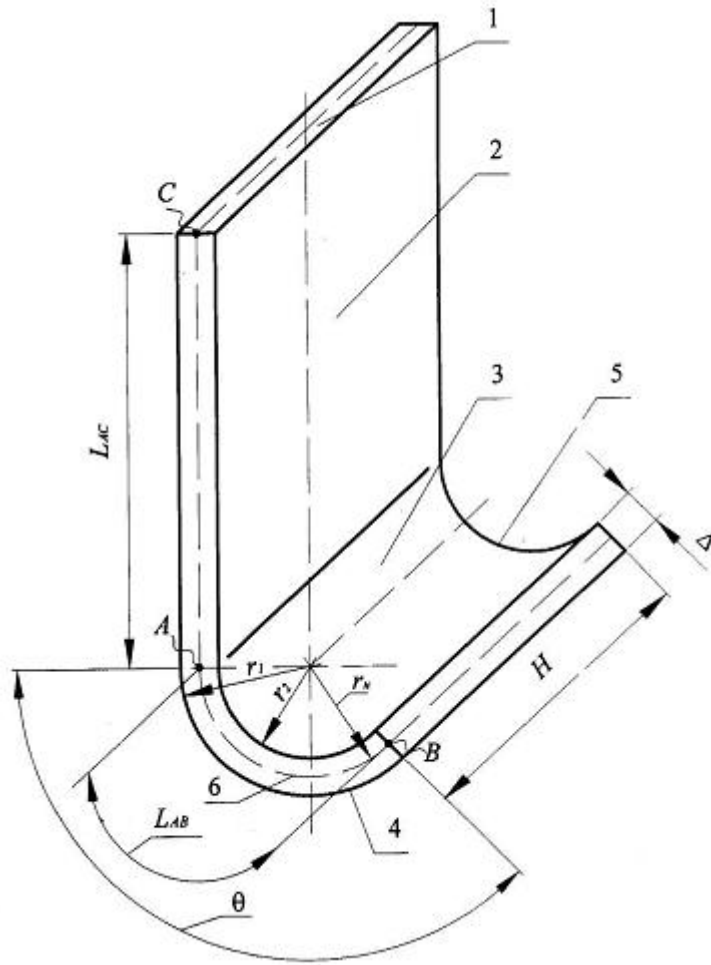
<p>(21) Номер заявки: u 2012 09702</p> <p>(22) Дата подання заявки: 10.08.2012</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.04.2013</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2013, Бюл.№ 7</p>	<p>(72) Винахідник(и): Кривий Петро Дмитрович (UA), Сеник Андрій Антонович (UA), Бондаренко Олександр Леонідович (UA), Кривінський Петро Петрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Кривий Петро Дмитрович, вул. Л. Українки, 37/20, м. Тернопіль, 46013 (UA), Сеник Андрій Антонович, с. Доброводи, Збаразький р-н, Тернопільська обл., 47341 (UA), Бондаренко Олександр Леонідович, вул. Леніна, 61, м. Краматорськ, Донецька обл., 84333 (UA), Кривінський Петро Петрович, вул. Л. Українки, 37/20, м. Тернопіль, 46013 (UA)</p>
---	--

(54) ЗАГОТОВКА ДЛЯ ЗГОРТНОЇ ВТУЛКИ

(57) Реферат:

Заготовка для згортної втулки виконана у вигляді циліндричної оболонки малої кривизни і довжиною, що дорівнює довжині кола з радіусом кривизни нейтрального шару втулки, товщиною, рівною товщині стінки згортної втулки, і шириною, рівною висоті згортної втулки. Заготовка виконана у вигляді двох спряжених ділянок, плоскої і частково-циліндричної і радіус її зовнішньої циліндричної поверхні дорівнює радіусові зовнішньої циліндричної поверхні згортної втулки, а радіус внутрішньої циліндричної поверхні цієї частково-циліндричної ділянки дорівнює радіусові внутрішньої циліндричної поверхні згортної втулки і частково-циліндрична ділянка у перерізі, перпендикулярному до її поздовжньої осі, обмежена центральним кутом $\theta = \pi/4 \dots \pi$.

UA 78947 U



Корисна модель належить до галузі машинобудування і може бути використана для виготовлення згортних втулок, зокрема для приводних роликів і втулкових ланцюгів.

Відома заготовка для згортної втулки виконана у вигляді циліндричної оболонки малої кривизни і довжиною, що дорівнює довжині кола з радіусом кривизни нейтрального шару втулки, товщиною, рівною товщині стінки згортної втулки, і шириною, рівною висоті згортної втулки. (див. Огнівець В.А. Исследование процесса изготовления втулок роликовых цепей с применением упругой калибровки: Дис. канд. техн. наук: 05.05.04. - Львов: Львовский пол.-кий ин-тут, 1968. - С. 15-27.)

Недоліком відомого технічного рішення є відсутність на заготовці циліндричної ділянки з діаметральними розмірами, які дорівнюють відповідним діаметрам внутрішньої і зовнішньої циліндричних поверхням згортної втулки, що призводить при згортанні заготовки у втулку до утворення на її боковій поверхні плоскої ділянки (грані), і незабезпечення при калібруванні згортної втулки необхідної точності форми (відхилення від круглості).

В основу корисної моделі поставлена задача створення такої конструкції заготовки, яка би при формуванні згортної втулки забезпечувала б підвищену точність форми (відхилення від круглості).

Поставлена задача вирішується шляхом виконання заготовки для згортної втулки у вигляді двох спряжених ділянок плоскої і частково-циліндричної і радіус її зовнішньої циліндричної поверхні дорівнює радіусові зовнішньої циліндричної поверхні згортної втулки, а радіус внутрішньої циліндричної поверхні цієї частково-циліндричної ділянки рівний радіусові внутрішньої циліндричної поверхні згортної втулки і частково-циліндрична ділянка у перерізі, перпендикулярному до її поздовжньої осі, обмежена центральним кутом $\theta = \pi/4 \dots \pi$ і у цьому перерізі довжина дуги з радіусом r_n кривизни нейтрального шару частково-циліндричної ділянки стягнутої кутом θ дорівнює добутку цих величин $L_{AB} = r_n \theta$, а довжина плоскої ділянки згортної втулки дорівнює $L_{AC} = r_n (2\pi - \theta)$,

де r_n - радіус кривизни нейтрального шару частково-циліндричної ділянки заготовки;

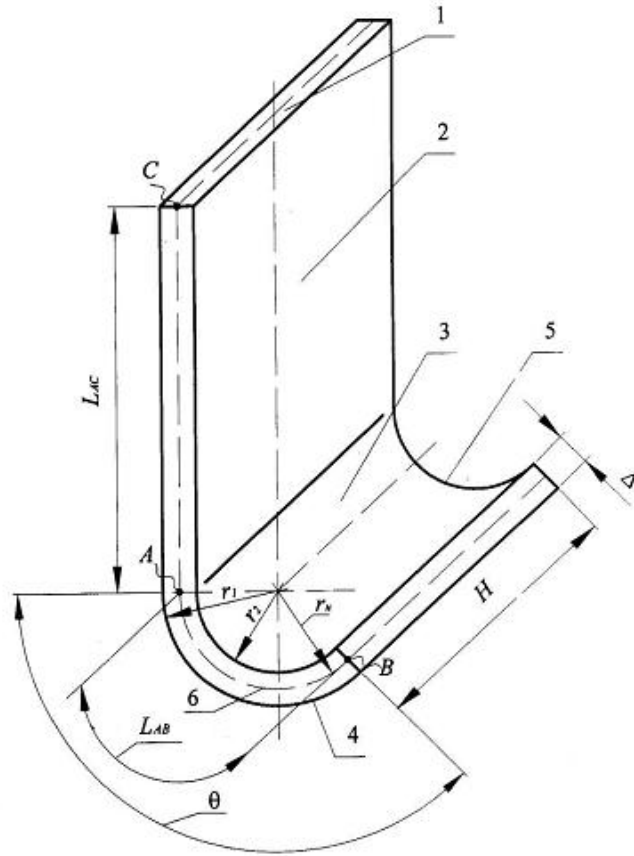
θ - центральний кут, що стягує у перерізі частково-циліндричної ділянки заготовки, перпендикулярної до поздовжньої осі цієї ділянки дугу кола з радіусом r_n .

Запропонована заготовка для згортної втулки подана на кресленні Заготовка 1 складається із двох ділянок: плоскої ділянки 2 і спряженої з нею частково-циліндричної ділянки 3, радіус r_1 її зовнішньої циліндричної поверхні 4 дорівнює радіусові зовнішньої циліндричної поверхні згортної втулки, а радіус r_2 внутрішньої циліндричної поверхні 5 частково циліндричної ділянки 3 дорівнює радіусові внутрішньої поверхні згортної втулки і частково-циліндрична ділянка 3 у перерізі, перпендикулярному до її поздовжньої осі, обмежена центральним кутом $\theta = \pi/4 \dots \pi$ і у цьому перерізі довжина дуги 6 з радіусом кривизни нейтрального шару частково-циліндричної ділянки дорівнює $L_{AB} = r_n \theta$, а довжина плоскої ділянки 2 заготовки 1 дорівнює $L_{AC} = r_n (2\pi - \theta)$ і радіус кривизни нейтрального шару дорівнює відношенню товщини стінки А частково-циліндричної ділянки 3 до натурального логарифма відношення радіусів кривизни зовнішньої r_1 і внутрішньої r_2 поверхонь згортної втулки.

Як показали експериментальні дослідження запропонована заготовка при згортанні її у втулку забезпечує підвищену точність форми (відхилення від круглості).

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Заготовка для згортної втулки, що виконана у вигляді циліндричної оболонки малої кривизни і довжиною, що дорівнює довжині кола з радіусом кривизни нейтрального шару втулки, товщиною, рівною товщині стінки згортної втулки, і шириною, рівною висоті згортної втулки, яка **відрізняється** тим, що вона виконана у вигляді двох спряжених ділянок, плоскої і частково-циліндричної і радіус її зовнішньої циліндричної поверхні дорівнює радіусові зовнішньої циліндричної поверхні згортної втулки, а радіус внутрішньої циліндричної поверхні цієї частково-циліндричної ділянки дорівнює радіусові внутрішньої циліндричної поверхні згортної втулки і частково-циліндрична ділянка у перерізі, перпендикулярному до її поздовжньої осі, обмежена центральним кутом $\theta = \pi/4 \dots \pi$ і у цьому перерізі довжина дуги з радіусом r_n кривизни нейтрального шару частково-циліндричної ділянки, стягнутої кутом θ , дорівнює добутку цих величин $L_{Ad} = r_n \theta$, а довжина плоскої ділянки заготовки дорівнює $L_{AC} = r_n (2\pi - \theta)$, де r_n - радіус кривизни нейтрального шару частково-циліндричної ділянки заготовки; θ - центральний кут, що стягує у перерізі частково-циліндричної ділянки заготовки, перпендикулярної до поздовжньої осі цієї ділянки, дугу кола з радіусом r_n .



Комп'ютерна верстка В. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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