



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **85788** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
C03B 27/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

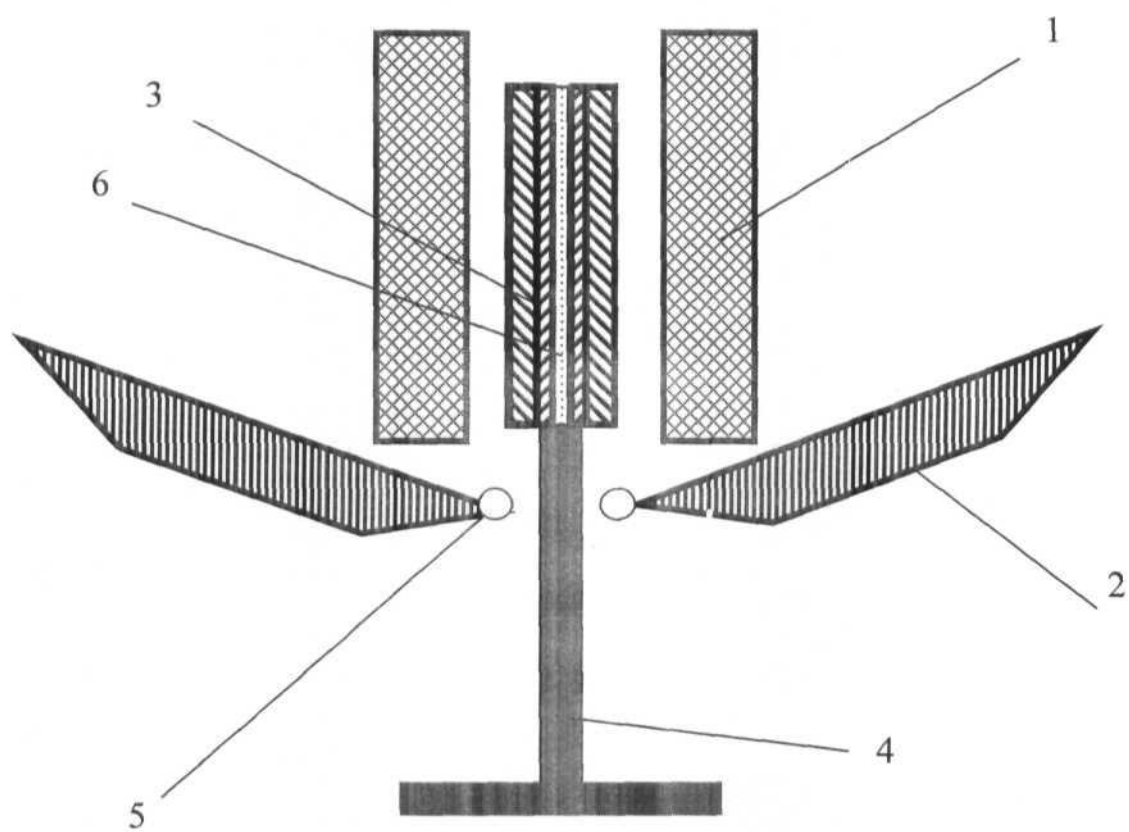
(21) Номер заявки: u 2013 08468	(72) Винахідник(и): Жеплинський Тарас Богданович (UA), Боровець Зенон Іванович (UA), Серкіз Оксана Костянтинівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 05.07.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.11.2013	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.11.2013, Бюл.№ 22	

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ГАРТУВАННЯ СКЛА

(57) Реферат:

Установка для гартування скла містить кронштейн, двошарові теплопровідні пластини, рухомі пристрої нагрівання, пристрої охолодження, горизонтальні осі. Теплопровідні пластини виконані із двох шарів: внутрішнього - металевого і зовнішнього - неметалевого. Рухомі пристрої нагрівання встановлені з можливістю вертикального переміщення. Пристрої охолодження прикріплені до горизонтальних осей, розташованих по обидві сторони від кронштейна з можливістю підведення до теплопровідних пластин і відведення від них.

UA 85788 U



Корисна модель належить до виготовлення, формування і наступного оброблення скла, зокрема, гартування, і може бути використана для оброблення будівельного віконного скла, скла для будь-яких транспортних засобів, а також для інших декоративних чи технічних скляних виробів не надто складної конфігурації.

Відома установка для гартування скла, що містить кронштейн, до якого прикріплені двошарові теплопровідні пластини, для встановлення між ними скла, рухомі пристрої нагрівання, встановлені з можливістю вертикального переміщення, пристрої охолодження, які прикріплені до горизонтальних осей, розташованих по обидві сторони від кронштейна з можливістю підведення до теплопровідних пластин і відведення від них. [Патент 73585 UA, C03B 27/00. Жеплинський Т.Б., Серкіз О.К. Установка для гартування скла. 25.09.2012. Бюл. № 18, 2012 р.]

Але через те, що теплопровідні пластини, виконані металевими, товщиною 2 мм та більше внаслідок раптового перепаду температури деформуються і розтріскуються, що спричинює зменшення їх терміну експлуатації та відбувається нерівномірне охолодження скла і виникають окремі ділянки з різною величиною напружень. Окрім того, при невеликій товщині металевих пластин (менше 2 мм) відбувається переохолодження поверхні скла, що спричинює утворення руйнівних напружень розтягу у центральному шарі скла. Використання неметалевих пластин при високій температурі спричинює їх сплавлювання з поверхнею скла. Все це призводить до виникнення різного роду дефектів і погіршення якості скла.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити установку для гартування скла, в якій нове виконання теплопровідних пластин дало б змогу забезпечити їх міцність, уникнути деформації, руйнування і збільшення терміну експлуатації, забезпечити тривалий і рівномірний контакт з поверхнею скла, що покращить якість скла і зменшить кількість дефектів.

Поставлена задача вирішується тим, що в установці для гартування скла, що містить кронштейн, до якого прикріплені двошарові теплопровідні пластини, для встановлення між ними скла, рухомі пристрої нагрівання, встановлені з можливістю вертикального переміщення, пристрої охолодження, які прикріплені до горизонтальних осей, розташованих по обидві сторони від кронштейна з можливістю підведення до теплопровідних пластин і відведення від них, згідно з корисною моделлю, теплопровідні пластини виконані із двох шарів: внутрішнього - металевого і зовнішнього - неметалевого.

Це дає можливість уникнути сплавлювання неметалевих пластин з поверхнею скла через наявність внутрішнього металевого шару та деформації металевих пластин через їх малу товщину та переохолодження скла металевими пластинами внаслідок присутності зовнішнього неметалевого шару, який зменшує інтенсивність тепловіддачі. Ці двошарові пластини забезпечать тривалий і рівномірний контакт з усією поверхнею скла, що покращує якість виробів, зменшує кількість дефектів та усуває можливість руйнування скла внаслідок переохолодження.

На кресленні схематично зображена установка для гартування скла, де 1 - пристрої нагрівання, 2 - пристрої охолодження, 3 - двошарові теплопровідні пластини, 4 - кронштейн, 5 - горизонтальні осі. На кресленні також зображено скло 6.

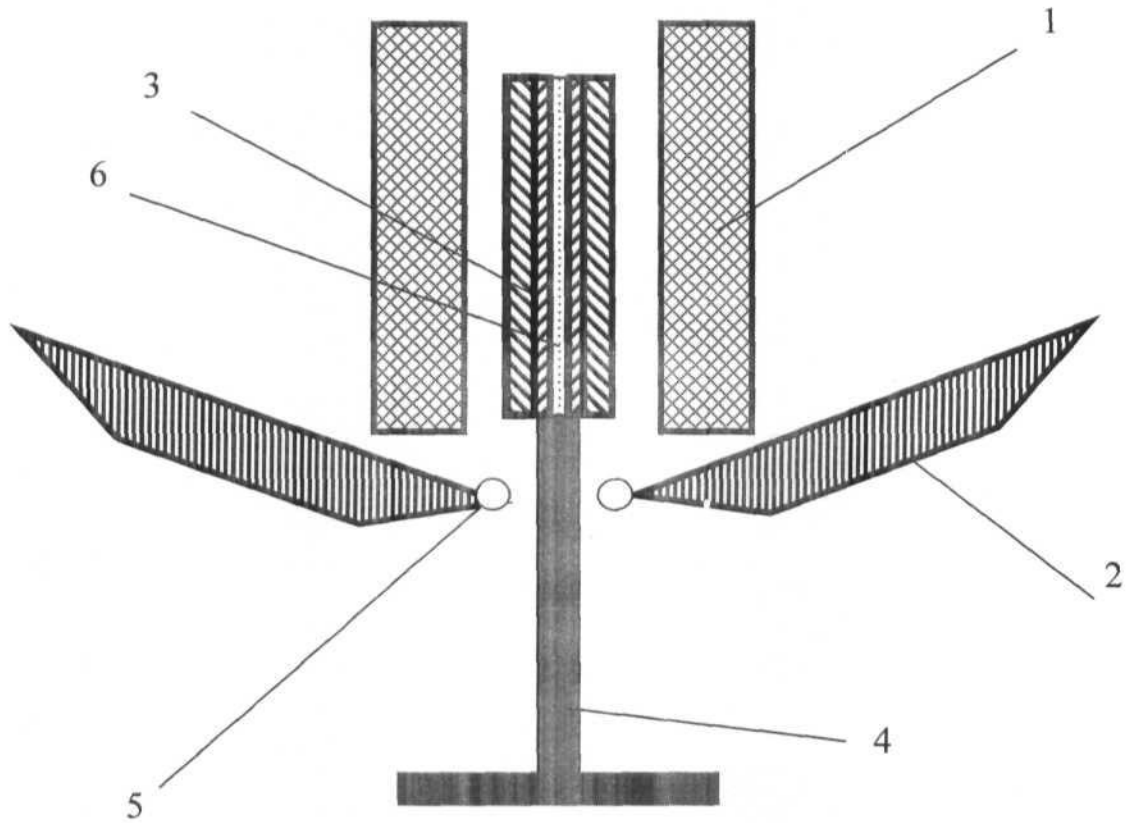
Установка містить кронштейн 4, до якого прикріплені двошарові теплопровідні пластини 3 для встановлення між ними скла 6, наприклад, було використано двошарові пластини, в яких внутрішній шар виготовлений із нержавіючої сталі, а зовнішній - із вогнетривкої кераміки, рухомих пристроїв нагрівання 1, встановлених з можливістю вертикального переміщення, пристроїв охолодження 2, які прикріплені до горизонтальних осей 5, розташованих по обидві сторони від кронштейна 4 з можливістю підведення до теплопровідних пластин 3 і відведення від них.

Установка для гартування скла працює так: двошарові теплопровідні пластини 3 розводять і фіксують між ними скло 6, їх нерухомо з'єднують між собою і прикріплюють до кронштейна 4. Після цього опускають пристрої нагрівання 1, нагрівають скло 6 до необхідної температури гартування. Після витримки пристрої нагрівання 1 піднімають вгору і одночасно з цим пристрої охолодження 2, які прикріплені до осей 5, зводять до двошарових теплопровідних пластин 3. Після остигання пристрої охолодження 2 відводять, двошарові теплопровідні пластини 3 розводять, а загартоване скло транспортують на склад.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Установка для гартування скла, що містить кронштейн, до якого прикріплені двошарові теплопровідні пластини, для встановлення між ними скла, рухомі пристрої нагрівання, встановлені з можливістю вертикального переміщення, пристрої охолодження, які прикріплені

до горизонтальних осей, розташованих по обидві сторони від кронштейна з можливістю підведення до теплопровідних пластин і відведення від них, яка **відрізняється** тим, що теплопровідні пластини виконані із двох шарів: внутрішнього - металевого і зовнішнього - неметалевого.



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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