



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **85390** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
C03B 27/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: а 2012 07198	(72) Винахідник(и): Жеплинський Тарас Богданович (UA), Боровець Зеновій Іванович (UA), Шеремета Роман Микитович (UA), Серкіз Оксана Костянтинівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 13.06.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.11.2013	
(41) Публікація відомостей про заявку: 11.03.2013, Бюл.№ 5	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", вул. Ст. 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 елементи пристрою охолодження та теплопровідні пластини, виконані як нагрівні електропровідні елементи з можливістю фіксації між ними скла, а також електроди, встановлені з можливістю горизонтального і вертикального переміщення і розташовані між пристроями охолодження і теплопровідними пластинами. Установка додатково оснащена пристроєм контролю електропровідності скла та контактними площадками, розташованими на нагрівних елементах. Контактні площадки електрично з'єднані з пристроєм контролю електропровідності скла.

UA 85390 U

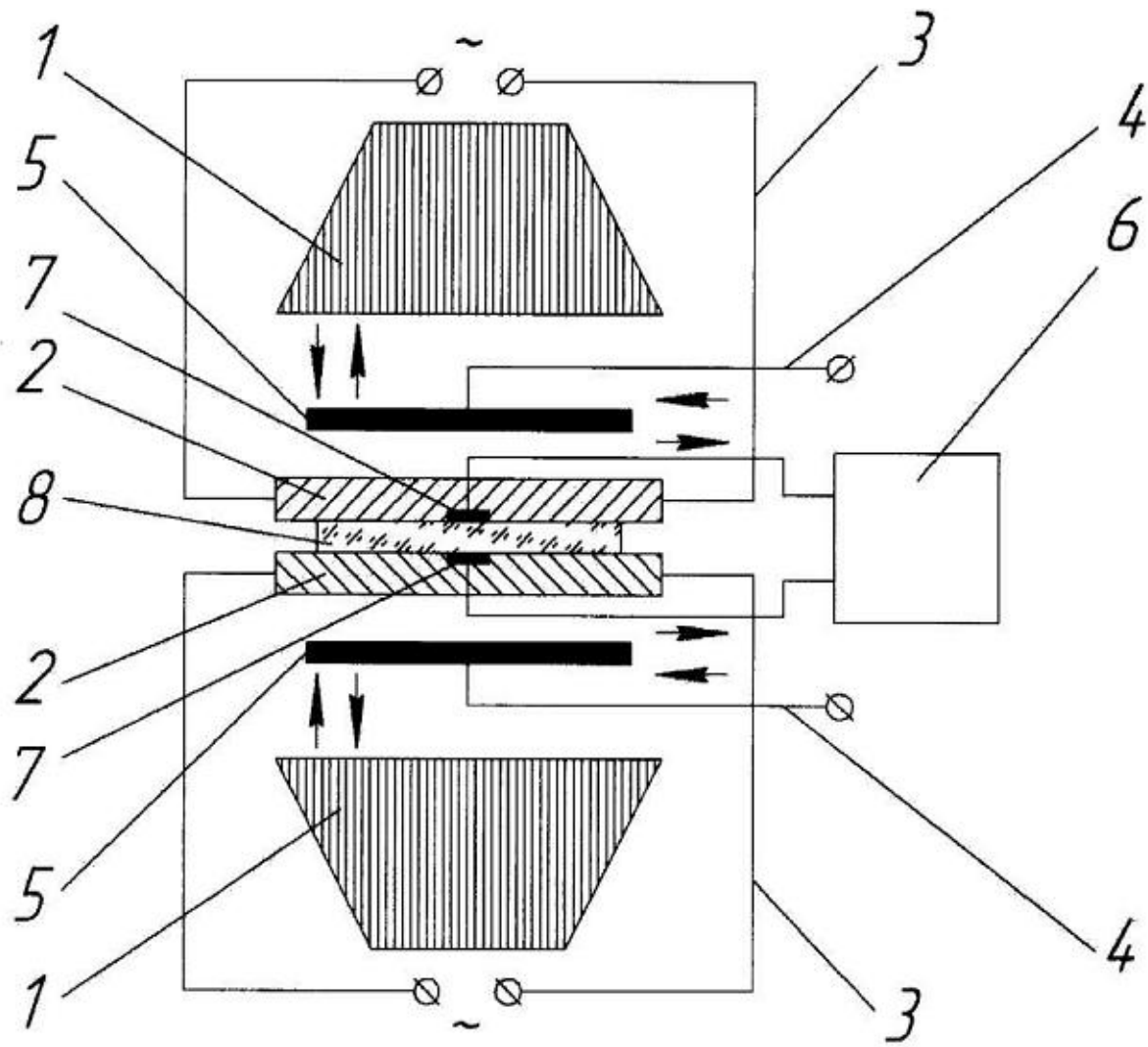


Fig.

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

Відома установка для гартування скла, що містить елементи пристрою охолодження та встановлені між ними теплопровідні пластини, виконані як нагрівні електропровідні елементи з можливістю фіксації між ними скла, а також електроди, які встановлені з можливістю горизонтального і вертикального переміщення і розташовані між пристроями охолодження і теплопровідними пластинами. (Патент 96886 UA СОЗВ27/00. Жеплинський Т.Е., Боровець З.І., Шеремета Р.М, Серкіз О.К. Установка для гартування скла. Бюл. № 23, 2011 р.)

Але через те, що в установці не контролюється температура внутрішніх шарів скла, неможливим є визначення моменту прогрівання товщі скла до температури склування, окрім того, після вмикання електродів, що забезпечують проходження струму через товщу скла, можливим є перегрівання внаслідок занадто тривалого проходження струму. Це приводить до зайвих втрат електроенергії та деформування скла внаслідок досягнення надто високої температури.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалити установку для гартування скла, в якій оснащення новими елементами забезпечило би можливість контролю електропровідності і регулювання температури, що дасть можливість унеможливити перегрів і деформацію скла, зменшити енерговитрати.

Поставлена задача вирішується тим, що установка для гартування скла, яка містить елементи пристрою охолодження та теплопровідні пластини, виконані як нагрівні електропровідні елементи з можливістю фіксації між ними скла, а також електроди, встановлені з можливістю горизонтального і вертикального переміщення і розташовані між пристроями охолодження і теплопровідними пластинами, згідно з корисною моделлю, вона додатково оснащена пристроєм контролю електропровідності скла та контактними площадками, розташованими на нагрівних елементах, при цьому контактні площадки електрично з'єднані з пристроєм контролю електропровідності скла.

Це забезпечує можливість визначення моменту досягнення температури склування у товщі скла за рахунок того, що в момент прогрівання товщі скла до цієї температури скло характеризується відповідною величиною електропровідності, яка буде визначатися пристроєм контролю провідності скла. Окрім того, іншою величиною провідності характеризується скло, нагріте до температури максимального допустимого прогрівання. Цей момент теж буде фіксуватись і автоматично виключається нагрівання пристроєм контролю електропровідності скла, що забезпечить зменшення втрат електроенергії на процес нагрівання і унеможливить деформування скла внаслідок надто високої температури.

На кресленні зображена установка для гартування скла.

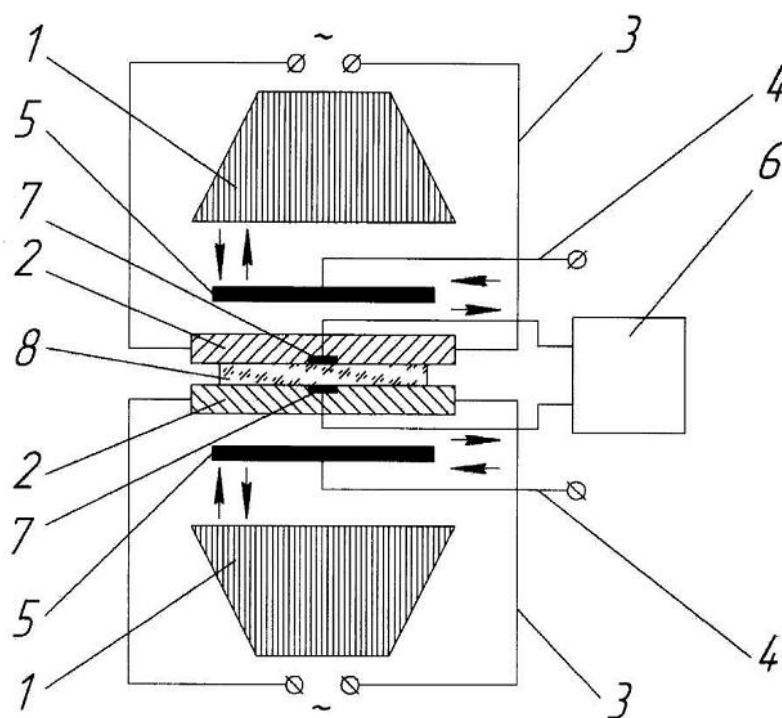
Установка для гартування скла складається з елементів пристрою охолодження 1, між якими встановлені теплопровідні пластини 2, виконані як нагрівні електропровідні елементи, електропроводи 3, які під'єднані до нагрівних елементів 2. Електропроводи 4 під'єднанні до електродів 5, що розміщені між пристроями охолодження 1 і теплопровідними пластинами 2 і виконані з можливістю вертикального і горизонтального переміщення і пристрою контролю провідності скла 6. На нагрівних елементах 2 знаходяться контактні площадки 7, які електрично з'єднані з пристроєм контролю провідності скла. На кресленні також зображено скло 8.

Установка для гартування скла працює так: Скло 8 фіксують між нагрівальними елементами 2. Після чого електропроводи 3 під'єднують до електромережі і пластини 2 починають нагріватися, нагріваючи при цьому скло 8. Одночасно з нагріванням скла 8 сигнал з контактних площадок 7 передається до пристрою контролю провідності скла 6. Після досягнення електропровідності скла, яка відповідає температурі силування, пристрій контролю провідності скла 6 подає перший сигнал на від'єднання електропроводів 3 від мережі. Електроди 5 приводять у контакт з теплопровідними пластинами 2 і вмикають у мережу електропроводи 4. Проходження струму через товщу скла приведе до збільшення температури всього об'єму скла до температури гартування. Після досягнення електропровідності, яка відповідає температурі максимально допустимого прогрівання, пристрій контролю провідності скла 6 подає другий сигнал на вимкнення струму, при цьому нагрівання скла припиняється.

Електроди 5 розводять і відводять в сторону і вмикають елементи пристрою охолодження 1, які охолоджують нагрівальні елементи зі склом 8. Після остигання скло 8 виймають з-поміж нагрівальних елементів 2 і транспортують на склад.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Установка для гартування скла, яка містить елементи пристрою охолодження та теплопровідні
 5 пластини, виконані як нагрівні електропровідні елементи з можливістю фіксації між ними скла, а
 також електроди, встановлені з можливістю горизонтального і вертикального переміщення і
 розташовані між пристроями охолодження і теплопровідними пластинами, яка **відрізняється**
 тим, що вона додатково оснащена пристроєм контролю електропровідності скла та контактними
 10 площадками, розташованими на нагрівних елементах, при цьому контактні площадки
 електрично з'єднані з пристроєм контролю електропровідності скла.



 Комп'ютерна верстка І. Скворцова

 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
