



УКРАЇНА

(19) UA (11) 17052 (13) U
(51) МПК (2006)
A01G 9/24МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РЕГУЛЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ В ПРИМІЩЕННІ СПОРУДИ, НАПРИКЛАД ТЕПЛИЦІ

1

2

(21) u200601669

(22) 17.02.2006

(24) 15.09.2006

(46) 15.09.2006, Бюл. № 9, 2006 р.

(72) Грабовой Іван Іванович, Романенко Віктор
Олександрович(73) Грабовой Іван Іванович, Романенко Віктор
Олександрович(57) Пристрій для регулювання температури в
приміщенні споруди, наприклад теплиці, що міс-
тить стрижневий силовий елемент, один кінець

якого закріплений на каркасі теплиці, а другий че-
рез передатний механізм з'єднаний з фрамугою,
який **відрізняється** тим, що стрижневий силовий
елемент виконаний термобіметалевим, один кі-
нець його жорстко закріплений на каркасі теплиці,
а другий повідком з'єднаний з кривошипом зубчас-
того сектора, що входить в зачеплення із шестір-
нею, встановленою на валу повороту фрамуги,
розташованому в площині, що проходить через їх
центри ваги.

Корисна модель відноситься до пристроїв для
регулювання температури в приміщенні теплиць,
спортивних закритих споруд, павільйонів і інших
будівель, в яких необхідно періодично виконувати
природну вентиляцію повітря.

Відомий терморегулюючий пристрій для теп-
лиць, в якому силовий елемент для відкривання
вентиляційної стулки виконаний у вигляді гідроци-
ліндра, заповненого легкокип'ячою рідиною. Кор-
пус гідроциліндра закріплений на основі теплиці, а
шток встановлений з можливістю контакту із стул-
кою [патент СРСР №1812933, кл. А01G 9/24,
1993р.].

Недолік пристрою - витік газу легкокип'ячої рі-
дини із гідроциліндра через ущільнення штока, що
знижує експлуатаційну надійність.

Відомий також автоматичний регулятор тем-
ператури в теплиці, що містить силовий елемент,
з'єднаний штоком з поворотною фрамугою. Сило-
вий елемент виконаний у вигляді сифону, запо-
вненого легкокип'ячою рідиною [патент Р.Ф.
№2058719, кл. А01G 9/24, 1996р.].

Виготовлений з тонкого матеріалу сифон не
забезпечує необхідних зусиль для відкриття бага-
тьох фрамуг в приміщенні великої споруди одним
пристроєм.

Відомий пристрій для регулювання темпера-
тури в приміщенні споруди, наприклад, теплиці,
що містить стрижневий силовий елемент, закріп-
лений одним кінцем на каркасі теплиці, а другим
через передатний елемент, з'єднаний з фрамугою

[деклараційний патент на винахід України
№70795, кл. А01G 9/24. 2004р. Прототип].

Недолік прототипу - громіздкість і складність
силового елемента і передатного механізму із-за
великого числа довгих стрижнів, коромисел і шар-
нірних пар.

Технічна задана корисної моделі-використання
в якості силового елемента термобіметалевого
стрижня, який кінематично з'єднаний з зубчатою
передачею повороту фрамуг.

Технічний результат - спрощення силового
елемента і передатного механізму повороту фра-
муг.

Поставлені технічна задача і результат дося-
гаються тим, що пристрій для регулювання темпе-
ратури в приміщенні споруди, наприклад, теплиці
містить стрижневий силовий елемент, один кінець
якого закріплений на каркасі теплиці, а другий че-
рез передатний механізм з'єднаний з фрамугою.
Новим є те, що стрижневий силовий елемент ви-
конаний термобіметалевим, один кінець якого жо-
рстко закріплений на каркасі теплиці, а другий по-
відком з'єднаний з кривошипом зубчастого
сектора, що входить в зачеплення з шестірнею,
встановленою на валу повороту фрамуг, розташо-
ваному в площині, що проходить через центр її
ваги.

Основа ознака корисної моделі необхідна і до-
статня для здійснення пристрою і досягнення тех-
нічного результату.

Причинно-наслідковий зв'язок нових ознак ко-

(13) U
(11) 17052
(19) UA

рисної моделі і технічного результату, що досягається, полягає в наступному: виконання стрижневого силового елемента термобіметалевим, один кінець якого жорстко закріплений на каркасі теплиці, а другий повідком з'єднаний з кривошипом зубчастого сектора, що входить в зачеплення з шестірнею, встановленою на валу повороту фрамуги, дозволило забезпечити відкриття фрамуги на необхідну величину при невеликому переміщенні кінця термобіметалевого стрижня.

На Фіг.1 показана схема теплиці з пристроєм для регулювання температури;

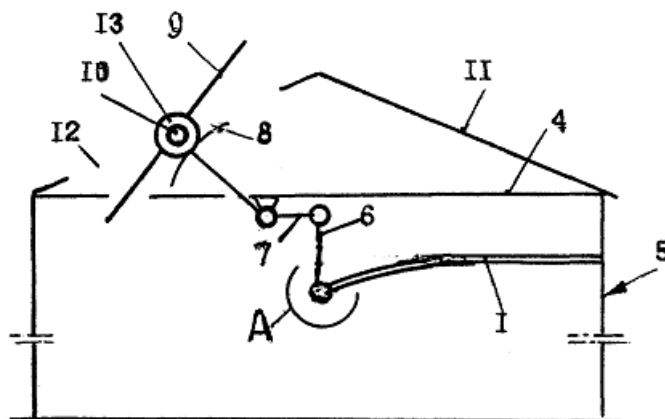
Фіг.2 - місце А на Фіг.1, показано фрагмент термобіметалевого стрижня.

Пристрій (Фіг.1) містить стрижневий силовий елемент, виконаний у вигляді термобіметалевого стрижня 1, який складається з двох (Фіг.2) міцно з'єднаних пластин (шарів) металів: активного 2 і пасивного 3. Активний 2 шар має більший коефіцієнт лінійного розширення і виконаний з інвару (36% Ni і 64% Fe), а пасивний 3 має менший коефіцієнт лінійного розширення і виконаний з токмаку (96% Cu і 4% Zn). Стрижень 1 одним кінцем жорстко закріплений на каркасі 4 теплиці 5, а другим повідком 6 з'єднаний з кривошипом 7 зубчастого

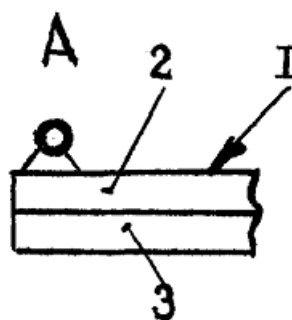
сектора 8, закріпленого шарнірно на каркасі 4. Фрамуга 9 (або ряд фрамуг) встановлена центром ваги на горизонтальному валу 10, закріпленому на похилому даху 11 теплиці 5 з можливістю перекривати його вентиляційні вікна 12. На валу 10 встановлена шестірня 13, що входить в зачеплення з зубчастим сектором 8.

Пристрій працює наступним чином. При збільшенні температури в теплиці 5 більше припустимої для нормальної вентиляції рослин, стрижень 1, жорстко закріплений на каркасі 4 теплиці 5, вигинається в бік його пасивного шару 3, який має менший коефіцієнт лінійного розширення. Поводок 6, шарнірно закріплений на стрижні 1, повертає кривошипом 7 зубчастий сектор 8, шестірню 13, що входить в зачеплення з ним, яка горизонтальним валом 10 повертає фрамугу 9, відкриваючи вентиляційне вікно 12 на похилому даху 11. Температура в теплиці знижується, стрижень 1 вигинається в бік активного шару 2. Пристрій автоматично регулює температурний режим в теплиці 5.

Застосування пристрою дозволяє регулювати температуру в теплиці автоматично без витрат енергії просто і надійно.



Фіг. 1



Фіг. 2