



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **16728** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
G01N 19/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

### ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

#### (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МІЦНОСТІ АДГЕЗІЇ РІДКИХ ДИСПЕРСНИХ СИСТЕМ

1

2

(21) u200602578

(22) 09.03.2006

(24) 15.08.2006

(46) 15.08.2006, Бюл. № 8, 2006 р.

(72) Гуць Віктор Степанович, Коваль Ольга Андріївна

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Пристрій для визначення міцності адгезії рідких дисперсних систем, що містить фізичний маятник, досліджувальну поверхню та прикладену поверх неї пластину, упор, який **відрізняється** тим, що містить систему для вимірювання довжини траєкторії польоту пластини, з'ємну досліджувальну поверхню, яка може кріпитися під різними кутами відносно тіла маятника, а упор виконаний зсувним.

Корисна модель відноситься до випробувань матеріалів, а саме до пристроїв для визначення міцності адгезії.

Відомий пристрій [Зимон А.Д. Адгезия пищевых масс. -м.; Агропромиздат, 1985, с. 165, Рис.4.13] для визначення адгезії харчових продуктів. Пристрій складається з фізичного маятника, на якому в нижній частині перпендикулярно до тіла закріплено досліджувальну поверхню, вісь маятника закріплена на корпусі, на якому встановлено упор. На досліджувальну поверхню кладуть продукт, маятник відводять на заданий кут, який відповідає початку переміщення продукту. Після відпускання маятника він починає рухатись і вдаряється об упор і зупиняється. Під дією сили інерції продукт просувається (ковзає) по досліджувальній поверхні. Критерієм оцінки адгезії є робота зовнішніх сил по зсуву продукту на відповідну відстань.

Недоліки даного пристрою:

сила відривання діє тангенційно до поверхні пластини, в результаті чого відбувається зсув і частково плин зразка;

довжина зсуву  $S$  обмежена;

обмежена швидкість зсуву зразка;

неможливість розрахунку міцності адгезії при різних кутах зсуву зразка.

В основу корисної моделі покладено завдання створити прилад для визначення міцності адгезії рідких дисперсних систем до різних поверхонь при різних кутах і швидкостях відривання пластини, прикладеної поверх шару зразка дисперсної

системи за новим способом розрахунку параметрів траєкторії польоту пластини.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для визначення міцності адгезії рідких дисперсних систем має фізичний маятник, досліджувальну поверхню, пластину, прикладену поверх досліджувальної поверхні, упор. Згідно корисної моделі, в прилад встановлено систему для вимірювання довжини траєкторії польоту пластини і з'ємну досліджувальну поверхню, яка може кріпитися під різними кутами відносно тіла маятника а упор виконано зсувним.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками і технічним результатом полягає у тому, що запропонована система для вимірювання довжини траєкторії польоту пластини дає можливість визначати міцність адгезії до різних поверхонь у значно ширшому діапазоні кутів і швидкостей відривання пластини.

Пристрій для непрямого вимірювання міцності адгезії дисперсних систем наведений на кресленні, на якому: 1 - досліджувальна поверхня, 2 - зразок досліджуваної рідкої дисперсної системи, 3 - пластини, 4 - упор.

Принцип роботи приладу полягає в наступному. Тонкий шар досліджуваної, дисперсної системи 2 наноситься на всю площу досліджувальної поверхні 1. Поверх зразка прикладається інша пластини - 3.

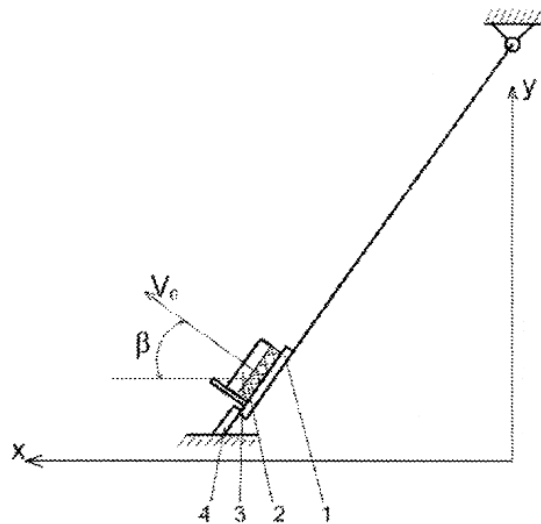
Суть роботи пристрою полягає в тому, що досліджувальна поверхня, зразок досліджуваної рідкої дисперсної системи та пластини,

(13) **U**  
(11) **16728**  
(19) **UA**

прикладена поверх зразка, рухаються з однаковою швидкістю до зустрічі зі стопорним пристроєм - упором. Далі кутова пластина зупиняється, а пластина, прикладена поверх зразка, відривається від нього і продовжує рухатись. В залежності від кута відхилення коромисла і дії сил опору пластина буде рухатись по відповідній траєкторії. Вимірявши траєкторію (дальність польоту пластини), коли маємо прилипання зразка до

пластини і коли воно відсутнє (зразок не нанесений), розраховують міцність адгезії.

Технічним результатом є можливість визначати міцність адгезії рідких дисперсних систем до різних поверхонь при різних кутах і швидкостях відривання пластини за новим способом розрахунку параметрів траєкторії польоту пластини.



Фиг. 1