



УКРАЇНА

(19) UA (11) 47567 (13) U
(51) МПК (2009)
G01L 5/28
G01M 19/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЛАБОРАТОРНИЙ СТЕНД "БАРАБАННИЙ ГАЛЬМОВИЙ МЕХАНІЗМ З МЕХАНІЧНИМ ПРИВОДОМ"

1

(21) u200909034
(22) 31.08.2009
(24) 10.02.2010
(46) 10.02.2010, Бюл.№ 3, 2010 р.
(72) СОСНИЦЬКИЙ АНАТОЛІЙ АНТОНОВИЧ
(73) ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ
(57) Лабораторний стенд, що містить барабанний
гальмовий механізм та гідравлічний механізм при-

2

воду, який відрізняється тим, що передачу зу-
силля до барабанного гальмового механізму, до-
датково обладнаного перехідником, закріпленням
на барабані гальмового механізму, здійснюють за
допомогою вала-рукоятки, редуктора та троса з
важелем.

Корисна модель відноситься до галузі маши-
нобудування і може бути застосована в якості ла-
бораторного обладнання в навчальних закладах.
Найбільш близьким до запропонованої корисної
моделі є лабораторний стенд: «Гальмова система
з гідравлічним приводом» (див.
file:///C:/temp/Электронный каталог РНПО Росучпри-
бор.htm 2009р.).

Цей лабораторний стенд містить металеву
конструкцію, на якій установлені: барабанний га-
льмовий механізм, електричний привід барабанно-
го гальмового механізму, і вимірювально-
реєструючого комплексу. Недоліками цього стенду
є наявність складних і дорогих приладів, таких як:
електричний привід барабанного гальмового ме-
ханізму, гідравлічний привід барабанного гальмо-
вого механізму і вимірювально-реєструючого ком-
плексу.

Крім того, для роботи гідровакуумного підси-
лювача необхідно створити вакуум, також для га-
льмової системи необхідна гальмова рідина, яку
заміняють два рази в рік. Якщо в гальмову систему
просочилося повітря, повного гальмування не від-
будеться. Також недоліком лабораторного стенду
«Гальмова система з гідравлічним приводом» є
наявність електричного приводу барабанного га-
льмового механізму, який живиться від мережі
змінного струму, напругою 220 В, що є потенційно
небезпечним для користувача.

В основу корисної моделі поставлено задачу у
лабораторному стенді «Гальмова система з гідра-
влічним приводом» шляхом зміни його конструкції
отримати новий технічний результат, який полягає
у спрощенні конструкції лабораторного стенду

«Гальмова система з гідравлічним приводом» і
підвищенні безпечності його використання.

Поставлене завдання вирішується наступним
чином.

У лабораторному стенді «Барабанний гальмо-
вий механізм з механічним приводом», що містить
барабанний гальмовий механізм та гідравлічний
механізм приводу, відповідно до запропонованої
корисної моделі, передачу зусилля до барабанно-
го гальмового механізму, додатково обладнаного
перехідником, закріпленням на барабані гальмо-
вого механізму, здійснено з допомогою вала-
рукоятки, редуктора та троса з важелем.

На приведених малюнках (Фіг.) схематично
зображено: на Фіг.1 - загальний вигляд лаборато-
рного стенду «Барабанний гальмовий механізм з
механічним приводом», на Фіг.2 - перехідник ди-
намометричного ключа, вигляд збоку.

Лабораторний стенд «Барабанний гальмовий
механізм з механічним приводом» містить раму 1,
на якій розміщений вал-рукоятка 2, який може ре-
версивно обертатись. На рамі 1 закріплений реду-
ктор 3, ведучий вал якого жорстко з'єднаний з ва-
лом-рукояткою 2. Важіль веденого вала редуктора
3 з передаточним числом 18 має можливість ре-
версивного переміщення і з'єднаний тросом 4 з
барабанним гальмовим механізмом. Динамомет-
ричний ключ 5 за допомогою перехідника 6, вико-
наного у вигляді фігурної вилки, з'єднаний з бара-
банним гальмовим механізмом 7. Передачу
зусилля до гальмового механізму 7, тобто його
привод, виконує механізм, який містить: вал-
рукоятку 2, редуктор 3, трос 4, важіль барабанного
гальмового механізму 7. Для обертання барабана
гальмового механізму 7 передбачено рукоятку 8.

U
(13)

47567
(11)

UA
(19)

Лабораторний стенд «Барабанный гальмовий механізм з механічним приводом» працює наступним чином:

1. Режим гальмування.

Привід редуктора 3 відбувається за допомогою обертання вала-рукоятки 2 проти годинникової стрілки. Далі зусилля передається через ведучий вал редуктора 3 на ведений вал редуктора 3, на якому закріплений важіль редуктора 3, який переміщується праворуч. Разом з важелем редуктора 3 переміщується трос 4, який з'єднаний з розтискним важелем гальмового механізму 7. Одночасно з передачею зусилля механічним приводом гальмової системи на барабанный гальмовий механізм 7 відбувається обертання барабана гальмового механізму 7 за допомогою рукоятки барабана 8. Барабанный гальмовий механізм 7 перетворює це зусилля на опір обертанню барабану, який обертається разом з маточиною колеса і так відбувається гальмування. В такому положенні можна виміряти гальмівний момент до 200Нм через ди-

намометричний ключ 5, шляхом його натискання на з'єднання перехідника 6 з барабаном гальмового механізму 7. Шляхом закріплення динамометра на трос 4 можна виміряти силу, прикладену до механічного приводу гальма в кг.

2. Режим розгальмування

Обертаючи вал-рукоятку 2 за годинниковою стрілкою, приводимо в дію редуктор 3, важіль якого переміщується ліворуч і натягнутий трос 4 звільнюється в гальмовому механізмі 7.

Встановлений на барабанный гальмовий механізм перехідник нової конструкції надає йому більшої універсальності, можливість більш широкого дослідження гальмової системи.

Конструктивне виконання механічного приводу барабанного гальмового механізму суттєво спрощує конструкцію лабораторного стенду «Гальмова система з гідравлічним приводом». Запропонована конструкція ефективно підвищує безпечні методи роботи користувачів.

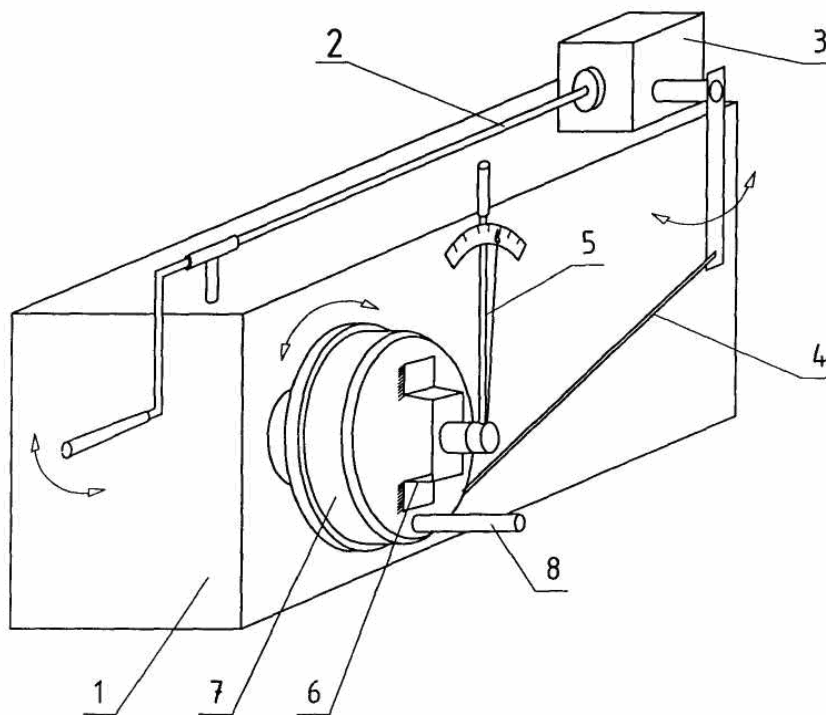


Fig.1

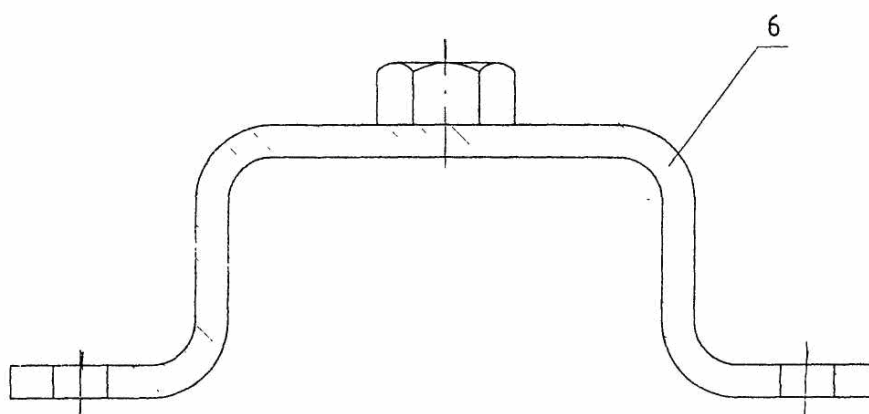


Fig. 2