



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **71785** (13) **U**  
(51) МПК (2012.01)  
**F16D 7/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

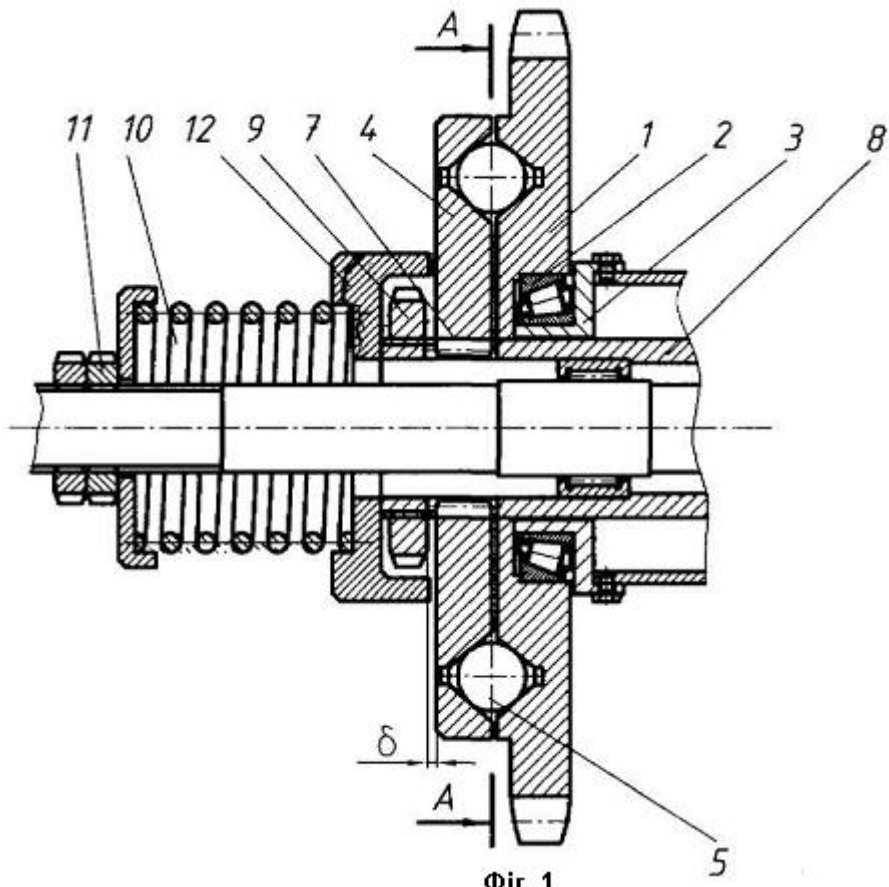
(21) Номер заявки: <b>u 2012 00608</b>	(72) Винахідник(и): <b>Гевко Роман Богданович (UA), Клендій Олександра Миколаївна (UA), Вітровий Андрій Орестович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>19.01.2012</b>	(73) Власник(и): <b>ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Львівська, 11, м. Тернопіль, 46020 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.07.2012</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.07.2012, Бюл.№ 14</b>	

## (54) ЗАПОБІЖНИЙ ПРИСТРІЙ

### (57) Реферат:

Запобіжний пристрій містить ведену півмуфту, яка за допомогою радіально-упорного підшипника встановлена у корпусі, і на торцевій поверхні якої закріплені кульки, що розташовані на різних діаметрах, і які входять в зачеплення з лунками ведучої півмуфти, встановленої за допомогою шліцевого з'єднання і підтиснутої в сторону веденої центральною регульованою пружиною. По діаметру розташування кульок і лунок із двох сторін кожної лунки на торцевій поверхні ведучої півмуфти виконано колові канавки. Кут нахилу канавки з робочої сторони лунки є значно меншим, ніж кут нахилу канавки з неробочої сторони лунки.

UA 71785 U



Корисна модель належить до галузі піднімально-транспортного машинобудування і може мати практичне використання при транспортуванні сипких матеріалів.

Відома кулькова запобіжна муфта (деклараційний патент України № 63910, бюл. № 20, 2011 р.), яка містить ведучу півмуфту, на поверхні якої закріплені кульки, що входять в зачеплення з лунками веденої півмуфти, встановленої за допомогою шліцевого з'єднання та підтиснутими між собою регульованими пружинами.

Недоліком такої муфти є виникнення великих сил інерції в кульках після спрацювання муфти.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення запобіжного пристрою шляхом того, що на торцевій поверхні веденої півмуфти виконують колові канавки із двох сторін лунки, що дозволяє суттєво зменшити сили інерції, які виникають в кульках.

Поставлена задача вирішується тим, що запобіжний пристрій, що містить ведену півмуфту, що за допомогою радіально-упорного підшипника встановлена у корпусі, і на торцевій поверхні якої закріплені кульки, що розташовані на різних діаметрах, і які входять в зачеплення з лунками ведучої півмуфти, встановленої за допомогою шліцевого з'єднання і підтиснутої в сторону веденої центральною регульованою пружиною, згідно з корисною моделлю, по діаметру розташування кульок і лунок із двох сторін кожної лунки на торцевій поверхні ведучої півмуфти виконано колові канавки, причому кут нахилу канавки з робочої сторони лунки є значно меншим ніж кут нахилу канавки з неробочої сторони лунки.

Кулькова запобіжна муфта зображена на фіг. 1, фіг. 2 - переріз по А-А на фіг. 1, фіг. 3 - переріз по Б-Б на фіг. 2.

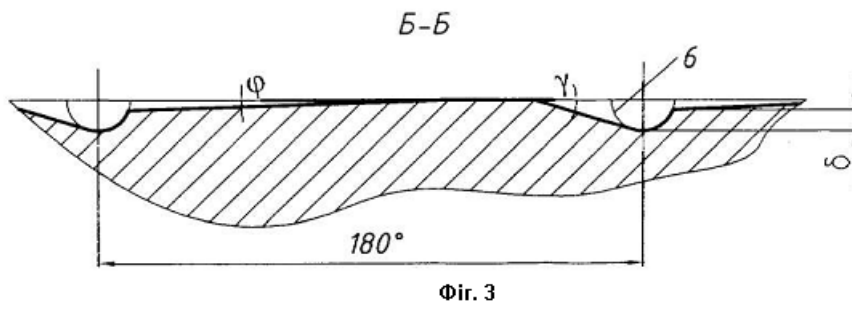
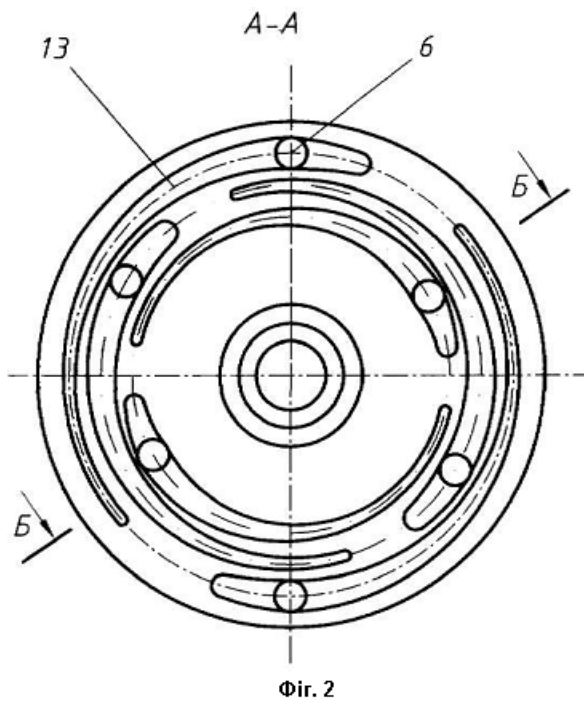
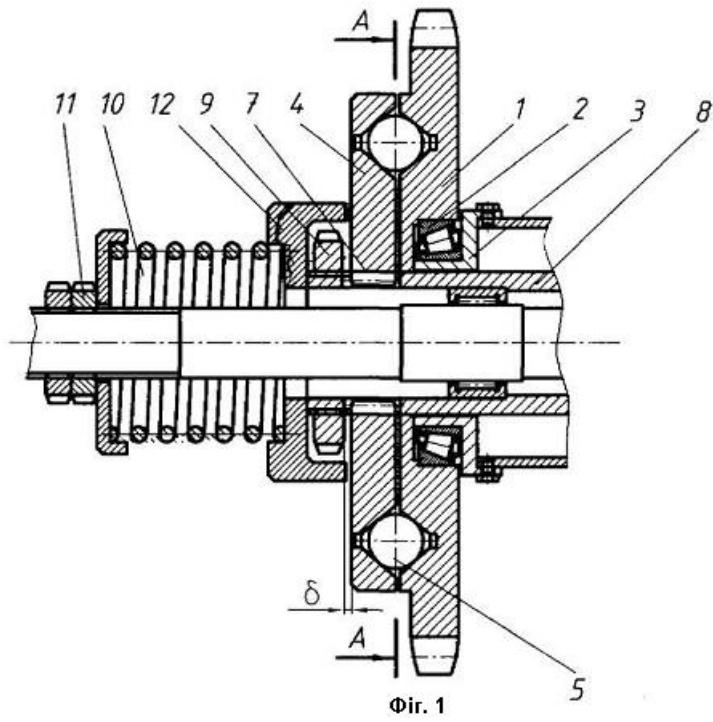
Запобіжний пристрій складається із ведучої півмуфти 1, яка за допомогою радіально-упорного підшипника 2 встановлена у корпусі 3. На торцевій поверхні веденої півмуфти 4 закріплені кульки 5, які розміщені попарно на різних діаметрах. Кульки 5 входять в зачеплення з лунками 6 ведучої півмуфти 1. Ведена півмуфта 4 встановлена на шліцах 7 вала 8 з можливістю осьового зміщення. Між веденою півмуфтою 4 і гайкою 9 існує зазор б, величина якого відповідає запобіжному режиму. Ведена півмуфта 4 підтиснута в сторону ведучої півмуфти 1 центральною пружиною 10, яка взаємодіє із гайкою 11 і втулкою 12. По діаметру розташування кульок 5 і лунок 6 із двох сторін кожної лунки на торцевій поверхні ведучої півмуфти 1 виконані канавки 13, причому з робочої сторони лунки кут нахилу колової канавки ф є значно меншим кута нахилу колової канавки γ з неробочої сторони лунки.

Робота запобіжного пристрою здійснюється наступним чином. В процесі передачі крутного моменту кульки 5 знаходяться в зачепленні з лунками 6 ведучої півмуфти 1, що забезпечує обертання всіх деталей пристрою і гвинтового живильника (на кресленні не зображено) відносно його центральної осі. При виникненні перевантаження ведена півмуфта 4 зупиняється, ведуча півмуфта 1, при цьому продовжує обертатись, що призводить до виходу кульок 5 із зачеплення з лунками 6 і плавно здійснюється осьове відведення заклиненого гвинтового живильника, при цьому кульки 5 здійснюють рух по коловій канавці 13, яка має кут нахилу лунки ф на торцевій поверхні ведучої півмуфти 1. Внаслідок обертання ведучої півмуфти 1 кульки 5 заходять у попереднє положення і відбувається відновлення початкового стану. При цьому кульки 5 здійснюють рух по коловій канавці 13, яка має кут нахилу лунки γ на торцевій поверхні ведучої півмуфти 1.

Запропонована конструкція запобіжного пристрою дозволяє суттєво зменшити динамічне навантаження на привід та сили інерції в кульках муфти, що значно підвищує довговічність та експлуатаційні характеристики.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Запобіжний пристрій, що містить ведену півмуфту, яка за допомогою радіально-упорного підшипника встановлена у корпусі, і на торцевій поверхні якої закріплені кульки, що розташовані на різних діаметрах, і які входять в зачеплення з лунками ведучої півмуфти, встановленої за допомогою шліцевого з'єднання і підтиснутої в сторону веденої центральною регульованою пружиною, який **відрізняється** тим, що по діаметру розташування кульок і лунок із двох сторін кожної лунки на торцевій поверхні ведучої півмуфти виконано колові канавки, причому кут нахилу канавки з робочої сторони лунки є значно меншим, ніж кут нахилу канавки з неробочої сторони лунки.



---

Комп'ютерна верстка Л. Купенко

---

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