



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36478 (13) A

(51) 6 H02G1/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРОТЯГУВАННЯ ФАЛА

(21) 99127033

(22) 23.12.1999

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Анупрієнко Геннадій Єфремович, Карпачов
Юрій Андрійович, Роуланд Марк Стефан, US, Са-
венко Юрій Миколайович, Сміт Крейг Ф., US(73) Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут"(57) Пристрій для протягування фала, що містить
корпус, на якому попарно змонтовані тягові та притис-
куючі ролики, привід обертання тягових роликів
та притискуюче пристосування з притискуючою
пружиною, який **відрізняється** тим, що притиску-

ючі ролики змонтовані в окремому рухомому
кронштейні, який з'єднано з корпусом за допомо-
гою шарніра, між корпусом та рухомим кронштей-
ном встановлена розтискуюча пружина, а притис-
куюче пристосування споряджено рухомим фікса-
тором, притискуючі ролики кінематично зв'язані з
тяговими за допомогою карданових шарнірів, що
забезпечують поворот рухомого кронштейна від-
носно корпусу та синхронне обертання тягових та
притискуючих роликів в різних напрямках, всі ро-
лики зв'язані з приводом обертання через електр-
ромагнітну муфту, між рухомим кронштейном та
притискуючою пружиною змонтовано лінійний
привід стискання пружини, а защіпка розтискуючої
пружини з'єднана з якорем електромагніту.

Винахід відноситься до механізмів, що забез-
печують укладання та протягування гнучких фалів
за транспортними засобами в різних площинах та
може бути використаний для реалізації гнучкого
дистанційного зв'язку між апаратурою управління
та рухомими роботами різного призначення, на-
приклад, для об'єктів ядерної енергетики, військо-
вих цілей, екстремальних ситуацій, при цьому у
складі фала можуть міститись троси, електричні
кабелі, шланги, світловоди.

Відомі пристрої-аналоги для закріплення ка-
белів (наприклад, Мірошник А.І. Пристрій для за-
кріплення кабелів, винахід СРСР № 1823055А1,
МПК6 H02G3/26, 23.06.93, Бюл. № 23).

Відомий пристрій містить дві з'єднані на одно-
му кінці за допомогою шарніру затискні губки, що
мають на обернутих одна до другої поверхнях
профільований ложемент для розміщення кабелів,
регулятор зусилля стискання губок, у вигляді цилін-
дричного елемента, встановленого з можливістю
обертання та зміщення уздовж власної поздовж-
ньої осі, розміщеного з можливістю взаємодії з
вільними кінцями губок з боку, протилежного роз-
міщенню шарніра, та засоби фіксації циліндрично-
го елемента в заданому положенні, обернені одна
до другої поверхні вільних кінців обох губок, вико-
нані циліндричними, які мають загальну вісь, що
проходить через шарнір, циліндричний елемент
встановлений уздовж осі, паралельній вказаній
загальній осі, з можливістю взаємодії з губками за
допомогою зубчатої передачі, в якій зубці розмі-

щені на циліндричних поверхнях губок та регуля-
тора зусилля стискання, при цьому фіксатор
утворений виступом, виконаним з можливістю
встановлення між зубцями регулятора зусилля
стискання.

Недоліком пристрою-аналогу є те, що він не
забезпечує протягування гнучких фалів за транс-
портними засобами в різних площинах.

Як прототип прийнятий пристрій для прокла-
дання кабельного виробу і літального апарата
(див.: Родионов В.А. Устройство для прокладки
кабельного изделия с летательного аппарата,
изобретение СССР № 1835105А3, МКИ5
H02G1/02, 15.08.93, Бюл. № 30), що містить при-
стосування для зберігання запасу кабелю та,
встановлені на з'єднаній з корпусом апарата осно-
ві, гальмівне пристосування, що містить нерухо-
мий елемент та рухомий, взаємодіючий з приво-
дом, та засоби спрямування кабельного виробу,
що відрізняється тим, що з метою розширення
експлуатаційних можливостей шляхом забезпе-
чення можливості підйому кабельного виробу на
борт літального апарата, воно обладнане тяговим
механізмом, виконаним у вигляді попарно встано-
влених тягових роликів та роликів з регульованим
зусиллям притиснення (притискуюче пристосуван-
ня з притискуючою пружиною), засоби направле-
ння (спрямування) виконані у вигляді слипа, розмі-
щеного на одному кінці тягового механізму з боку
пристосування для зберігання запасу кабелю, та
опорного колеса, гальмівне пристосування розмі-

щене на іншому кінці тягового механізму перед опорним колесом, при цьому елементи гальмівного пристосування мають форму колодок, виконаних з можливістю взаємодії з кабелем, з яких нерухомо закріплена на основі.

Недоліком пристрою-прототипу є те, що він не забезпечує дистанційного звільнення фала (кабелю), обертання притискуючих роликів приводом протягування, дистанційного регулювання зусилля притискання роликів.

В основу винаходу поставлено задачу створення пристрою для протягування фала, в якому за допомогою встановлення притискуючих роликів в окремому рухомому кронштейні, розтискуючої пружини, рухомого фіксатора, карданових шарнірів електромагнітної муфти, лінійного приводу притиснення кронштейну, заціпки з пружиною та електромагнітом досягається можливість дистанційного звільнення фала, збільшується ефективність його протягування та забезпечується дистанційне регулювання зусилля стискання роликів.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для протягування фала, що містить корпус, на якому попарно змонтовані тягові та притискуючі ролики, привод обертання тягових роликів та притискувальне пристосування з пружиною, згідно з винаходом, притискуючі ролики змонтовані в окремому рухомому кронштейні, що з'єднаний з корпусом за допомогою шарніра, між корпусом та рухомим кронштейном встановлена розтискуюча пружина, а притискуюче пристосування споряджено рухомим фіксатором, притискуючі ролики кінематично з'єднані з тяговими роликами за допомогою карданових шарнірів, що забезпечують поворот рухомого кронштейна відносно корпусу та синхронне обертання тягових та притискуючих роликів, всі ролики з'єднані з приводом обертання через електромагнітну муфту, між рухомим кронштейном та притискуючою пружиною змонтовано лінійний привід стискання пружини, а заціпка стискуючої пружини з'єднана з якорем електромагніта.

Суть винаходу пояснюється кресленням на фігурі, де зображено запропонований пристрій.

Пристрій містить корпус 1, на якому змонтовані тягові 2 та притискуючі 3 ролики, привод 4 обертання тягових роликів 2 та притискуюче пристосування 5 з пружиною 6.

Притискуючі ролики 3 змонтовані в окремому рухомому кронштейні 7, що з'єднаний з корпусом

за допомогою шарніра 8. Між корпусом 1 та рухомим кронштейном 7 встановлена розтискуюча пружина 9, а притискуюче пристосування 5 споряджено рухомим фіксатором 10. Притискуючі ролики 3 кінематично зв'язані з тяговими 2 за допомогою карданових шарнірів 11 та зубчастих коліс 12, що забезпечують поворот рухомого кронштейна 7 відносно корпусу 1 та синхронне обертання тягових 2 та притискуючих 3 роликів в різних напрямках. Всі ролики зв'язані з приводом 4 обертання тягових роликів 2 через електромагнітну муфту 13.

Між рухомим кронштейном 7 та притискуючою пружиною 6 змонтовано лінійний привод 4 стискання пружини 6, а заціпка 15 з'єднана з якорем електромагніту 16. Фал 17 затискується між тяговими 2 та притискуючими 3 роликами.

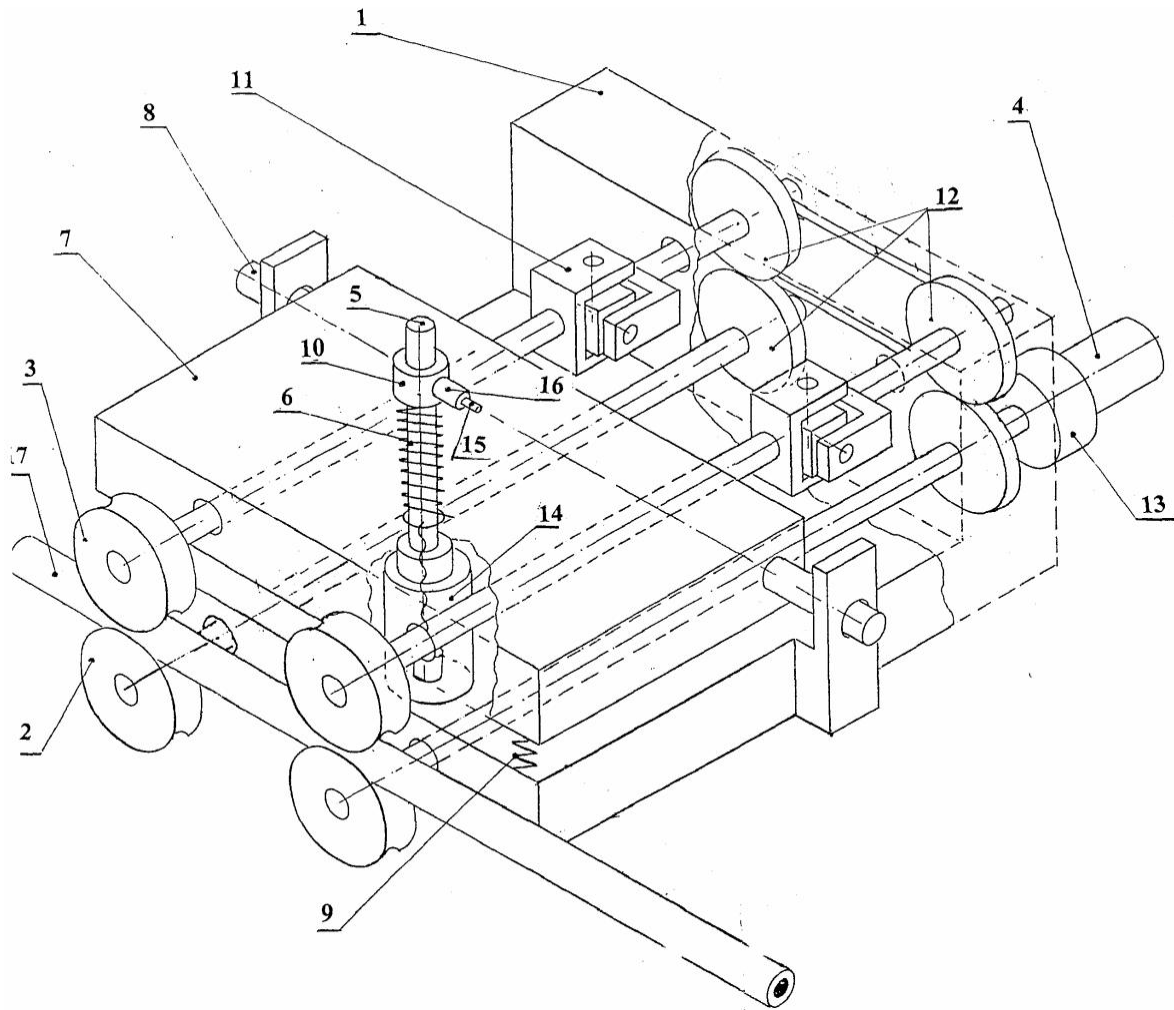
Запропонований пристрій, згідно з кресленням, працює таким чином. Тягові 2 та притискуючі 3 ролики притискуються притискуючим пристосуванням 5 через пружину 6 до фала 17. Сила притискання може дистанційно регулюватися лінійним приводом 4 стискання пружини 6. При вмиканні приводу 4 починають обертатись ролики 2 та 3 в різних напрямках, що приводить в рух фал 17.

Для дистанційного звільнення фала 17 вмикається електромагніт 16, який своїм якорем знімає заціпку 15 розтискуючої пружини 9. Пружина 9 повертає рухомий кронштейн 7 навкруги шарніру 8. Разом з рухомим кронштейном 7 піднімаються притискуючі ролики 3 і фал 17 звільнюється з-під роликів 2 та 3.

Підвищення ефективності протягування фала 17 забезпечується тим, що притискуючі ролики 3 кінематично зв'язані з тяговими, наприклад, за допомогою зубчастих коліс 12 та карданових шарнірів 11, що забезпечують поворот рухомого кронштейна 7 відносно корпусу 1 та синхронне обертання тягових 2 та притискуючих 3 роликів в різних напрямках. Всі ролики зв'язані з приводом 4 через електромагнітну муфту 13, відключенням якої роз'єднують всі ролики з приводом 4 в разі його відмови. За допомогою лінійного приводу 14 дистанційно регулюється стискання пружини 6, тобто тиск роликів на фал 17.

Таким чином, запропонований пристрій збільшує експлуатаційні можливості, забезпечує дистанційне звільнення фала, підвищує ефективність протягування фала, забезпечує дистанційне регулювання зусилля стискання роликів.

36478



Фіг.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
