



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40200 (13) A

(51) 7 B66B5/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ОБМЕЖУВАЧ ШВИДКОСТІ ПІДЙОМНИКА БЕЗ ТРОСА

(21) 2000105628

(22) 03.10.2000

(24) 16.07.2001

(33) UA

(46) 16.07.2001, Бюл. № 6, 2001 р.

(72) Ясиновий Анатолій Сергійович

(73) Ясиновий Анатолій Сергійович

(57) Обмежувач швидкості підйомника без троса, що містить кутовий регулятор швидкості, пристрій автоматичного приведення клинів-уловлювачів в дію при пожежній небезпеці, закріплену на елементі підйомника, що переміщується, стійку з обмежувачем, оснащеним, взаємодіючим з нерухомими елементами підйомника, наприклад, напрямними,

шківом, що обертається, з тягарями, прикріпленіми шарнірно на ньому, який відрізняється тим, що шків через кутовий регулятор і важіль зв'язаний з ексцентриком і клином, що затискують напрямну, і змонтований на базі, яка в свою чергу розміщена з можливістю рухатися в прорізах стійок і діє через тягу, яка одним кінцем шарнірно з'єднана з базою, а другим - з важелем приведення уловлювачів в дію, причому важіль стрічкової пружини приведення ексцентрика і клина в дію з прямою обладнаний пристроєм автоматичної підготовки обмежувача для приведення уловлювачів в дію при пожежній небезпеці.

Винахід відноситься до галузі ліфтобудування і може бути використаний для зупинки вантажопідйомного органа при аварійному перевищенні швидкості і запобігати падінню вантажопідйомного органа при пожежній небезпеці.

Найбільш близьким технічним рішенням до винаходу є обмежувач швидкості підйомника, який має в собі корпус, на якому шарнірно розміщений балансир, на одному кінці якого виконана насічка для взаємодії з направляючою, а на другому кінці в свою чергу закріплена кривошипна стійка, на якій змонтований ролик змінного діаметра, наприклад ексцентрик, який контактує з поверхнею обода. (Дивитись винахід № 576270 КЛ В 66В 5/04 1974.)

Недоліком цього пристрою є вузький обсяг його дій які змогли б надійно запобігти падінню вантажопідйомного органа підйомника при різних аварійних ситуаціях.

В основу винаходу покладена задача розробки такого обмежувача швидкості, який би приводив надійно в дію клинові уловлювачі без допомоги троса і автоматично спрацьовував при пожежі, коли вантажопідйомний орган знаходиться в зоні вогню і втратив керування від зовнішніх і внутрішніх електроапаратів.

Задача досягається тим, що обмежувач швидкості без троса, з кутовим регулятором швидкості з пристроєм автоматичного приведення клинів-уловлювачів в дію при пожежній небезпеці, який розміщується на кабіні і містить в собі прикріплену до кабіни стійку з валом, на який надівається шків, що контактує з направляючою кабіни, з тягарями

які з'єднані шарнірно з шківом і тягою, що надівається на шпindel вала і підпружнюється пружиною, що розміщується в середині тяги, яка в свою чергу виточною з'єднується з рухомим корпусом кутового регулятора швидкості, на якому шарнірно кріпиться площина зміни кута, що регулюється гвинтом, відповідно швидкості кабіни, яка утримує важіль стрічкової пружини, що приводить ексцентрик і клин в дію, які розміщуються на рухомій базі і взаємодіють з направляючою, що сприяє надійності приведення клинів-уловлювачів в дію. Рухомою база, що розміщується в проїмах стійок, які прикріплюються до кабіни, а проїми в стійках мають такий розмір, що дозволяють пройти кабіні такий шлях до низу, який забезпечить базі, що заклинена ексцентриком і клином на направляючій, взаємодію з важелем клинів-уловлювачів через тягу, що одним кінцем шарнірно з'єднується з базою, а другим - з важелем.

Важіль стрічкової пружини забезпечується пристроєм протипожежної безпеки, що приводиться в дію елементом горіння, який дозволяє автоматично підготувати обмежувач швидкості без троса для приведення клинів-уловлювачів в дію на момент знаходження кабіни в зоні вогню, що втратила керування за допомогою зовнішніх та внутрішніх електроапаратів (кнопки виклику і приказів) і попередить падіння кабіни при пориві несучих тросів і троса приведення клинів-уловлювачів в дію, що втратили можливість витримувати навантаження спричиненою їх нагріванням.

(19) UA (11) 40200 (13) A

Контроль за робочим станом обмежувача швидкості відбувається за допомогою упора і вимикача електросхеми керування ліфтом.

Така послідовність спрацювання механізма обмежувача швидкості дає змогу не застосовувати трос для приведення клинів-уловлювачів в дію. Ексцентрик і клин розміщені на рухомій базі сприяють надійному приведенню клинів-уловлювачів в дію, а пристрій пожежної небезпеки дає змогу автоматично привести в дію клини-уловлювачі, якщо кабіна знаходиться в зоні вогню і втратила керування від зовнішніх і внутрішніх електроапаратів.

На кресленні зображений обмежувач без троса з кутовим регулятором швидкості і з пристроєм пожежної небезпеки, який контролюється за вказаною електросхемою контролю за робочим станом шків обмежувача.

Обмежувач без троса з кутовим регулятором швидкості і з пристроєм пожежної небезпеки складається:

Стойка 1 з валом 2, на який надівається шків 3, що контактує з направляючою 4, на якому закріплюються тягарі 5, шарнірними з'єднаннями 6. Тяга 7 з упором 7а, що має шарнірний зв'язок 8 з тягарями, яка надівається на шпindel 9, підпружинюється пружиною 10, рухомий корпус 11 кутового регулятора, що з'єднується з тягою виточкою 12 на тязі, площа 13, зміни кута, який регулюється гвинтом 14 відповідно швидкості руху кабіни, яка утримує важіль 15, з пристроєм пожежної небезпеки 16, автоматичної підготовки обмежувача для приведення клинів-уловлювачів в дію, який приводиться в дію елементом горіння 16а, стрічкова пружина 17, що приводить ексцентрик 18 і клин 19 в взаємодію з направляючою, які розміщуються на рухомій базі 20, яка розміщується в проїмах 21 стоек 22 і взаємодіє з важелем 23, що приводить клини-уловлювачі в дію через тягу 24. Контроль за станом обмежувача відбувається за допомогою вимикача ККО 25, і реле РК01, РК02 в електросхемі керування ліфтом фіг. 1.

Дія обмежувача швидкості без троса, з кутовим регулятором швидкості і з пристроєм автоматичної підготовки обмежувача швидкості для приведення клинів уловлювачів в дію при пожежній небезпеці, відбувається в такій послідовності. Коли кабіна рухається з не аварійною швидкістю, шків 3 контактує з направляючою 4. На шківі 3 шарнірно закріплені сили, які, при обертанні шківів з не аварійною швидкістю, діють через шарнірний зв'язок 8 на пружину 10. Тягою 7 прагнуть пересилити опір пружини і привести в рух рухомий корпус 11 в напрямку шарнірного зв'язку. Рухомий корпус, площа 13 і гвинт 14 створюють кутовий регулятор, що регулює опір пружини центробіжним силам і силі стрічкової пружини 17, яка діє через важіль 15 вертикально донизу і на поверхню площини, що доведена гвинтом під певним кутом до вертикалі, який відповідає не аварійній швидкості руху кабіни, дає змогу пружині 10, створити опір центробіжним силам тягарів і силі стрічкової пружини, яка діє на поверхню площини під кутом через важіль, прагнучи виштовхнути рухомий корпус з площиною, яка шарнірно на ньому кріпиться, в напрямку шарнірного зв'язку.

При перевищенні нормативної швидкості, шків обертається з більшою швидкістю, центробіжні си-

ли тягарів 5 зростають і, при допомозі сили стрічкової пружини, пересилюють опір пружини 10, діють через шарнірний зв'язок на тягу 7, переміщують рухомий корпус з площиною в напрямку шарнірного зв'язку, звільняють важіль 15, який спускає стрічкову пружину 17, що повертає ексцентрик 18 і підводить насічкою до направляючої, зміщують базу 20 у проїмах 21, стоек 22, в напрямку ексцентрика, вибираючи зазор між клином 19 і направляючою, зажимають направляючу, зупиняють базу від руху, яка повертає важіль 23 приведення клинів уловлювачів в дію за допомогою тяги 24. Кабіна зупиняється. Пристрій пожежної небезпеки 16, який автоматично підготовлює обмежувач швидкості для приведення клинів-уловлювачів в дію, коли кабіна знаходиться в зоні вогню і втратила керування від зовнішніх і внутрішніх електроапаратів є як пітарда, яка вмонтовується в важіль 15 і приводиться в дію елементом горіння 16а, час горіння якого регулюється часом поїздки кабіни з верхнього - крайнього поверху до крайнього - нижнього на випадок, коли кабіна ще керується зовнішніми і внутрішніми електроапаратами. Якщо кабіна зупинилась і не керується, то петарда приводиться в дію, (здетонує) зруйнує важіль 15, тим самим підготує обмежувач швидкості до приведення клинів-уловлювачів в дію.

Контроль за робочим станом обмежувача приводиться за схемою 144 "Спарки" 1 м/сек фіг. 1.

Ліфт включений. Кабіна в нерухомому стані. Р - контакт (7-9) вимикача ККО - замкнутий і блокується Р - контактом (7-9) РК01 яке у ввімкнутому стані через Р - контакт (і-і) контактора великої швидкості - (КБ).

При команді "Приказ", "Виклик" включається КБ і розмикає Р - контакт (і-і) в мережі РК01, що має витримку часу ланцюжком RC 0,5-1 сек. Для підтримки РК01 у ввімкнутому стані і дати змогу замкнутись 3-контактові ККО (7-9), який розімкне Р-контакти (?-?1) в мережі РК02.

Кабіна починає рухатись. Шків обмежувача 3 взаємодіє з направляючою 4. Центробіжні сили тягарів 5, через шарнірний зв'язок 8 діють на тягу 7 з упором 7а, які мають початковий момент переміститись в напрямку шарнірного зв'язку на 8-10 мм.

Тим самим упор 7а перестає діяти на вимикач ККО, Р-контакт (7-9), розімкнеться, а 3-контакт ККО (7-9) за момент витримки часу РК01 встигне замкнутись і розімкне Р-контакт(?-?1) в ланцюжку РК02, витримка часу РК01 скінчиться і Р-контакт (7-9) РК01, який блокує ККО розімкнеться, 3-контакт (?1-?2) в ланцюгу живлення РК02 замкнеться, а контактор великої швидкості отримуватиме живлення через 3-контакт ККО (7-9). Ліфт працює в стані норми.

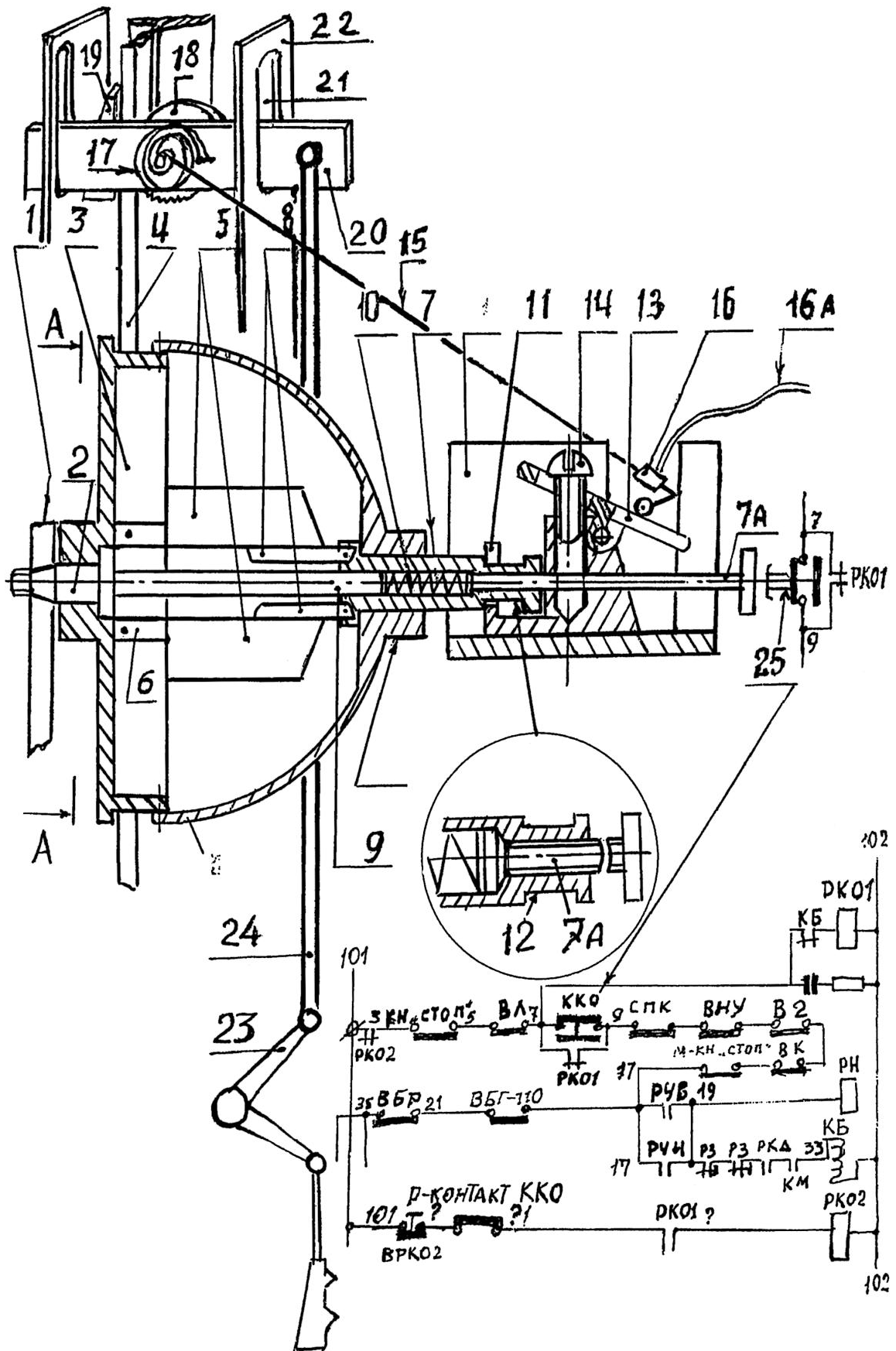
Якщо кабіна почала рухатись, а обмежувач - в неробочому стані (шків не крутиться), упор 7А не відійде від ККО і, Р-контакт (7-9) залишиться в замкнутому стані, а 3 контакт ККО залишить в замкнутому стані контакти (?-?1) в мережі РК02. Контакт великої швидкості увімкнеться через Р контакт (7-9) ККО і РК01 і розімкне Р-контакт (і-і) в мережі РК01, яке вимкнеться і розімкне свої Р-контакти (7-9) в ланцюжку 3-17 і замкне 3-контакти (?1-?2) в ланцюжку живлення РК02, РК02 через ВРК02 (101-?). Р-контакт ККО (?-?1), 3-контакт РК01 (?1-?2) увімкнеться і розімкне Р-контакт

40200

РКО2 (101-3) вимкне живлення КБ в ланцюжку 3-17. Ліфт - в неробочому стані.

В працюючий стан ліфт вводиться вимиканням і вмиканням ВРКО2 ланцюга живлення РКО2, 101-

?2, РКО2 вимкнеться і замкне Р-контакт (101-3) забезпечить працюючий стан ліфта.



Фиг.

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 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

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