



УКРАЇНА

(19) UA (11) 94405 (13) C2
(51) МПК (2011.01)
E04F 21/18 (2011.01)
E04G 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ЗАХИСНИЙ ЗАСІБ, ЯКИЙ ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ У ПРИСТРОЯХ ДЛЯ ПІДНІМАННЯ ПЛИТ НА СТЕЛІ І СТИНИ

1

(21) а200713406
(22) 30.11.2007
(24) 10.05.2011
(31) 06 55264
(32) 01.12.2006
(33) FR
(46) 10.05.2011, Бюл.№ 9, 2011 р.
(72) НАРЕЛЛІ ДЕНІ, FR, ВАЛЕТТ КРИСТОФ, FR
(73) РОЖЕ МОНДЕЛЕН САС, FR
(56) US 2003039531, А1, 27.02.2003
FR2538437, В1, 15.02.1985
US3033529, А, 08.05.1962
US5557892, А, 24.09.1996
FR2758150, 12.03.1999
SU95751, 1953
SU208462, 29.12.1967
(57) 1. Захисний засіб, який застосовується у пристроях для піднімання плит, які містять телескопічну щоглу, у верхній частині якої розташований тримач плити, і тяговий і захисний троси, які приводяться у дію ручну за допомогою лебідки, який **відрізняється** тим, що він містить, по-перше, компонент (7) для закріплення і кріплення тягового троса (5) і захисного троса (6), так що вони знаходяться на однаковому рівні кріплення, при цьому кріпильний компонент закріплений у нижній приймальній частині (2b1) кінцевої внутрішньої секції (2b) телескопічного вузла, і, по-друге, механізм (9) для натягнення захисного троса (6), при цьому механізм (9) розміщений зовні відносно телескопічної щогли і розташований навпроти лебідки (4) для намотування тягового і захисного тросів.
2. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що нерухома секція (1) виконана з можливістю розміщення на одній з її сторін вертикально розташованої фасонної опорної частини (3), яка має подвійну функцію, а саме забезпечення засобу (3а) захоплення і переміщення пристрою, а також розміщення на опорній поверхні (3b) лебідки (4), на яку намотуються тяговий трос (5) і захисний трос (6), причому механізм (9) для натягнення захисного троса (6) розташований всередині опорної частини (3).
3. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що кріпильний компонент (7) виконаний у вигляді фасонної пластини, верхня частина (7а) якої має на своїй внутрішній поверхні дві затискні точки (7b), які роз-

2

ташовані на відстані одна від одної і виступають з плоскої основи (7с) пластини, причому ці дві затискні точки (7b) розташовані паралельно одна одній із зазором між ними, і їхня нижня частина має отвір (7b1), через який може проходити з'єднувальний засіб, при цьому кожна затискна точка забезпечує простір для розташування і кріплення якірних петель (5а, 6а), розташованих на кінці тягового і захисного тросів, причому петлі (5а, 6а) охоплюють затискні точки і тому натягуються тросами, які ведуть до лебідки (4), при цьому нижня частина (7d) кріпильної пластини (7) має зміщену всередину частину (7е), так що вона надійно закріплюється у просторі, передбаченому для цього на нижній частині кінцевої внутрішньої секції телескопічної щогли.

4. Засіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що кінцева внутрішня секція (2b) має боковини (2b2) на одній стороні, які повернуті всередину, і виріз (2b3), який утворює вікно, через яке може проходити і позиціонуватися кріпильна частина (7), причому нижня стінка кінцевої внутрішньої секції має два отвори (2b4), які забезпечують можливість зчеплення із засобами (10) для кріплення і з'єднання кріпильної частини з секцією, при цьому єдиною функцією засобів (10) є кріплення частини (7) на секції (2b).

5. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що нерухома секція має у місці розташування опорної частини (3) отвір, навколо якого виконаний виступаючий назовні нерухомий U-подібний хомутний шарнір (12), встановлений окремо будь-яким відповідним способом на опорній поверхні секції, причому хомутний шарнір має дві вертикальні паралельні боковини (12а), між якими встановлені на валу (13) два відхильних шківів (14) тягового троса і захисного троса, відповідно, при цьому вал (13) виступає за хомутний шарнір і забезпечує можливість кріплення механізму (9) для натягнення захисного троса.

6. Засіб за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що натяжний механізм (9) містить довгий з'єднувальний стрижень (9а), який встановлений вільно рухомо на валу (13) через позиціонувальний отвір, а інший його кінець призначений для розміщення навпроти іншого відхильного шківів

(13) C2

(11) 94405

(19) UA

(15) захисного троса, причому перекидальна пружина (16) встановлена на валу (13), один кінець (16) якої упирається у протилежно спрямовану частину внутрішньої секції, а інший кінець (16b) зчеплений з гаком (9a), утвореним на зовнішній поверхні з'єднувального стрижня.

7. Засіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що тяговий трос (5) при виході із секції (2b) прямує до ле-

бідки через відповідний відхильний шків (14), причому захисний трос (6) при виході із секції (2b) прямує до натяжного механізму (9) та опирається на шків (15), а потім намотується і змотується з барабана лебідки.

8. Засіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що він містить захисний корпус, який оточує натяжний механізм, лебідку і вихід тросів.

Винахід стосується технічної галузі піднімальних і вантажно-розвантажувальних пристроїв для плит, виконаних з деревних, композитних, пластмасових або інших матеріалів, призначених для розміщення на стелях і/або стінах будівлі.

Було розроблено багато пристроїв цього типу, які пропонуються під маркою LEVPANO і є предметом декількох патентів.

Такі плити є великими і важкими вантажами для переміщення і позиціонування; у пристроях цього типу використовуються телескопічні щогли, які піднімають уручну за допомогою лебідки. На випадок обриву троса передбачений захисний засіб, який забезпечує, що при виході з ладу тягового троса, який використовується для піднімання та опускання секцій, які складають щоглу, до ладу стає додатковий захисний трос як заміна пошкодженого тягового троса. Захисний засіб цього типу описаний у патенті Франції №2758150. На Фіг.1 даної заявки показаний захисний засіб, згідно з рівнем техніки, розкритим у патенті Франції №2758150. У ньому використовується спеціальна система з двох тросів, тягового троса і запасного захисного троса, при цьому обидва ці троси згорнуті і окремо прикріплені одним зі своїх кінців до двох валів, прикріплених до нижнього кінця кінцевої секції щогли, які мають різні рівні розташування. Тому захисний трос довший тягового троса і встановлений так, що залишається слабина між його найнижчою точкою та утримувальним валом, так що він не використовується під час нормальної роботи. Цей захисний трос натягується пружиною, один кінець якої прикріплений до петлі троса, а інший кінець якої прикріплений до внутрішньої секції за допомогою отвору, який забезпечує закріплення. Хоча цей засіб широко використовується заявником, він не завжди є практичним для встановлення. Засіб розташований всередині кінцевої секції телескопічної щогли, як показано на Фіг. 2 вказаного вище патенту Франції №2758150.

Тому була поставлена задача удосконалення цього захисного засобу і способу його встановлення без погіршення необхідної надійності і робочих вимог.

Тому задачею є здійснення зовні натягнення захисного троса відносно кінцевої секції телескопічної щогли для спрощення встановлення і всього засобу.

Поставлена задача вирішується за допомогою зміни повністю способу закріплення тягового і захисного тросів порівняно з рівнем техніки, розкритим у вказаному патенті Франції.

Це рішення значно поліпшує встановлення засобу за рахунок його спрощення і забезпечує можливість, за необхідністю, виконувати перевірку безпеки оператором у будь-який час без особливих труднощів із забезпечення безпосереднього доступу до засобу без необхідності розбирання вузла телескопічної щогли піднімального пристрою.

Таким чином, захисний засіб, згідно з винаходом, відповідає поставленій задачі, яка стосується встановлення, технічного обслуговування і вартості, які всі значно вдосконалені порівняно з рівнем техніки.

Згідно з першим аспектом винаходу, захисний засіб, який застосовується у пристроях для піднімання плит типу, який містить телескопічну щоглу, у верхній частині якої розташований тримач плити, і тяговий і захисний троси, які приводяться у дію уручну за допомогою лебідки, характеризується тим, що він містить, по-перше, компонент для закріплення і кріплення тягового і захисного тросів, так що вони знаходяться на однаковому рівні кріплення, при цьому вказаний кріпильний компонент закріплений у нижній приймальній частині кінцевої внутрішньої секції телескопічного вузла, і, по-друге, механізм для натягнення захисного троса, при цьому цей механізм розташований зовні відносно телескопічної щогли і розташований навпроти лебідки для намотування тягового і захисного тросів.

Згідно з іншим аспектом винаходу, захисний засіб характеризується тим, що натяжний механізм містить довгий з'єднувальний стрижень, який вільно шарнірно встановлений на валу за допомогою позиціонувального отвору, а інший кінець якого призначений для розміщення протилежно іншого відхильного шківу захисного троса, і що на валу встановлена перекидальна пружина, і один кінець опирається на протилежну частину внутрішньої секції, а інший кінець зчеплений з гаком, утвореним на зовнішній поверхні з'єднувального стрижня.

Ці та інші аспекти впливають з наведеного нижче опису.

Нижче наводиться докладний опис даного винаходу лише як приклад з посиланнями на додані креслення, на яких зображено:

Фіг. 1 - захисний засіб для піднімального пристрою, описаний у патенті Франції №2758150 заявника, із зазначенням, зокрема, способу встановлення тягового і захисного тросів, в ізометричній проекції;

Фіг. 2 - частина захисного засобу, згідно з ви-

находом, та його зовнішнє розташування відносно телескопічної щогли піднімального пристрою, в ізометричній проекції;

Фіг. 3 - засоби для закріплення тягового і захисного тросів перед розташуванням на кінцевій внутрішній секції щогли, і спеціальне виконання частини, яка приймає секцію для вказаних засобів;

Фіг. 4 - компонент для закріплення тягового і захисного тросів на дні кінцевої внутрішньої секції, в ізометричній проекції на вигляді ззаду;

Фіг. 5 - встановлення і кріплення компонента для закріплення тягового і захисного тросів, згідно з Фіг. 4, на кінцевій внутрішній секції, згідно з Фіг. 3;

Фіг. 6 - кріплення тягового і захисного тросів на кінцевій внутрішній секції, згідно з Фіг. 3, в ізометричній проекції;

Фіг. 7 - частковий поздовжній розріз по лінії А-А на Фіг. 5, який показує запирання компонента для кріплення тягового і захисного тросів на кінцевій внутрішній секції;

Фіг. 8 - механізм для натягнення захисного троса;

Фіг. 9 - лебідка, в якій розміщені тяговий і захисний троси з намотувальним барабаном, на вигляді зверху;

Фіг. 10 - положення механізму для натягнення захисного троса, коли він не задіяний, на вигляді збоку;

Фіг. 11 - положення механізму для натягнення захисного троса, згідно з Фіг. 9, коли він задіяний, на вигляді збоку;

Фіг. 12 - частковий поздовжній розріз, який показує проходження тросів через нерухому секцію.

Нижче наводиться опис предмета даного винаходу лише як приклад з посиланнями на додані креслення.

Захисний засіб, згідно з винаходом, застосовується у пристроях для піднімання плит, призначених для розташування на стелях або стінах будівлі, незалежно від інших ознак таких пристроїв, наприклад механізмів для орієнтації опори трима-ча плити.

Подальший опис наведений виключно і безпосередньо відносно винаходу. Конфігурація телескопічних елементів, які складають щоглу піднімального пристрою, не має значення, і показані як ілюстрація на Фіг. 2 конкретні профілі телескопічних секцій є лише прикладом; при цьому суттєвою ознакою конфігурації кінцевої внутрішньої секції є те, що вона призначена для використання механізму для кріплення тягового і захисного тросів відповідно до виконання, вказаного для винаходу.

Як показано на Фіг. 2, пристрій для піднімання і маніпулювання плитами містить нерухому вертикальну секцію 1, яка утворює порожнистий всередині захисний корпус, який забезпечує переміщення і ковзання інших телескопічних секцій 2a, 2b, які складають щоглу, кінцеву внутрішню секцію 2b, яка переміщається у найвище положення і призначена для з'єднання із засобами опори і подачі плит, які підлягають встановленню. Погоджені одна з одною секції 2a, 2b є секціями, виконаними з алюмінію або інших матеріалів.

Нерухома секція 1 виконана так, що в одній з її сторін може бути розміщена розташована верти-

кально фасонна опорна частина 3, яка має подвійну функцію, а саме забезпечення захоплювального засобу 3a для переміщення пристрою, а також розміщення на опорній поверхні 3b лебідки 4, на яку намотуються тяговий трос 5 і захисний трос 6. Ця опорна частина 3 виконана, наприклад, з трубчастих секцій.

Нижче наводиться опис захисного засобу, згідно з винаходом, з посиланнями на креслення. Захисний засіб містить по-перше, компонент 7 для закріплення і кріплення тягового троса 5 і захисного троса 6, так що вони знаходяться на одному рівні кріплення, при цьому вказаний кріпильний компонент закріплений у нижній приймальній частині 2b1 кінцевої внутрішньої частини 2b телескопічного вузла, і, по-друге, механізм 9 для натягнення захисного троса 6, при цьому цей механізм 9 розташований зовні відносно телескопічної щогли і навпроти лебідки 4 для намотування тягового і захисного тросів. Механізм 9 для натягнення захисного троса 6 розташований всередині опорної частини 3.

Зокрема, кріпильний компонент 7 виконаний у вигляді фасонної пластини, верхня частина 7a якої має на своїй внутрішній поверхні дві затискні точки 7b, які розташовані на відстані одна від одної і виступають з плоскої основи 7c пластини.

Ці дві затискні точки 7b розташовані паралельно одна одній із зазором між ними, і їхня нижня частина має отвір 7b1, через який може проходити з'єднувальний засіб. Кожна затискна точка забезпечує простір для розташування і кріплення якірних петель 5a, 6a, передбачених на кінці тягового і захисного тросів, як показано на Фіг. 6. Петлі 5a, 6a охоплюють вказані вище затискні точки і тому натягуються тросами, які ведуть до лебідки 4. Нижня частина 7d кріпильної пластини 7 має зміщену всередину частину 7e, так що вона надійно закріплена у просторі, передбаченому для цього на нижній частині кінцевої внутрішньої секції телескопічної щогли. Для забезпечення цього, як показано на Фіг. 3, кінцева внутрішня секція 2b має боковини 2b2 на одній стороні, які повернуті всередину, і виріз 2b3, який утворює вікно, через яке може проходити і позиціонуватися кріпильна частина 7. Нижня стінка кінцевої внутрішньої секції має два отвори 2b4, які забезпечують можливість зчеплення із засобами 10 для кріплення і з'єднання кріпильної частини з секцією, як показано на Фіг. 7. Засоби 7 можуть бути заклепками або іншими засобами, і їхньою єдиною функцією є кріплення частини 7 на секції 2b.

Троси 5 і 6 мають поблизу їхньої кінцевої петльової частини 5a і 6a звичайні з'єднувальні кільця 11. Тому сталки тросів піднімаються вертикально вздовж стіни вказаної внутрішньої секції на достатній відстані для забезпечення, з використанням простого принципу зі шківом для піднімання телескопічних секцій у щоглі, як описано, наприклад, у патенті Франції №2758150, відхилення для подовження щогли у напрямі вказаної лебідки 4.

Таким чином, нерухома секція має у місці опорної частини 3 отвір, навколо якого передбачений виступаючий назовні U-подібний хомутний шарнір 12, встановлений окремо будь-яким відповідним

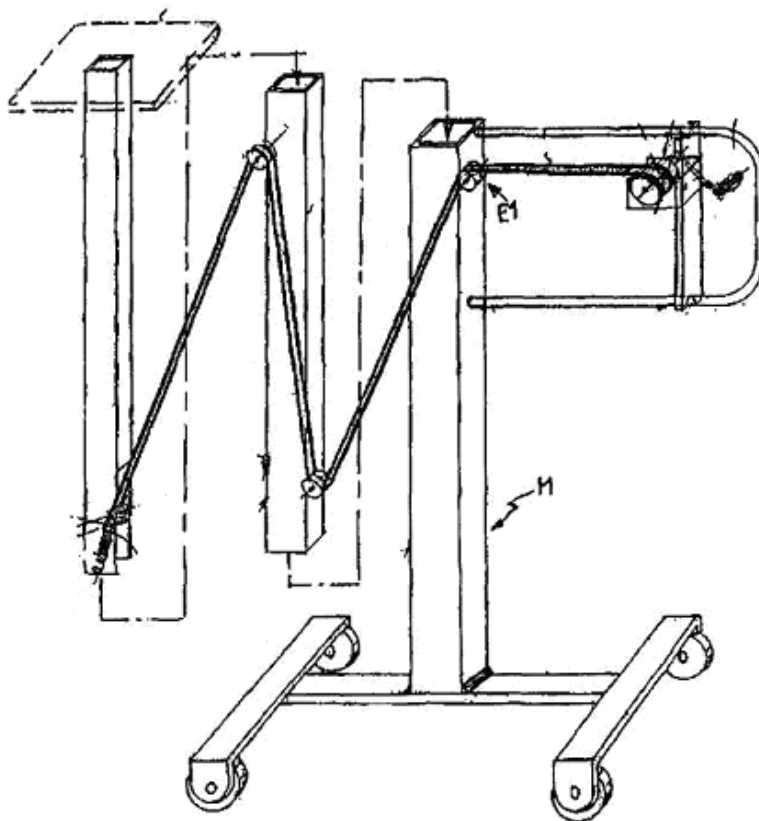
способом на опорній поверхні секції. Цей хомутний шарнір має дві вертикальні паралельні боковини 12а, між якими встановлені на валу 13 два відхильних шківів 14 тягового троса і захисного троса, відповідно. Вал 13 виступає за хомутний шарнір і забезпечує можливість кріплення механізму 9 для натягнення захисного троса. На практиці цей натяжний механізм 9 містить довгий з'єднувальний стрижень 9а, який встановлений вільно рухомо на валу 13 через позиціонувальний отвір, а інший його кінець призначений для розміщення навпроти іншого відхильного шківів 15 захисного троса. Перекидальна пружина 16 встановлена на валу 13, один кінець 16 якої упирається у протилежно спрямовану частину внутрішньої секції, а інший кінець 16b зчеплений з гакком 9а, утвореним на зовнішній поверхні з'єднувального стрижня. Як показано на Фіг. 2 і 9, тяговий трос 5 при виході із секції 2b прямує до лебідки через відповідний відхильний шків 14. При виході із секції 2b захисний трос 6 прямує до натяжного механізму 9 та опирається на шків 15, а потім намотується і змотується з барабана лебідки. Очевидно, що на частині 3 встановлений захисний корпус (не зображений) для захисту натяжного механізму, лебідки і виходу тросів.

З'єднувальний стрижень утримує захисний трос натягнутим за допомогою пружини 16, і поки тяговий трос справний, механізм для натягнення захисного троса не діє. Цей стан показаний на Фіг. 10.

Якщо тяговий трос 5 виходить з ладу, то навантаження передається на захисний трос, який натягується. З'єднувальний стрижень змінює положення за рахунок сили, яка прикладається навантаженням, що діє на захисний трос, і ця сила перевищує силу, яка прикладається пружиною, як показано на Фіг. 11. Амплітуда руху з'єднувального стрижня навколо вала 13 забезпечує можливість надання захисному тросу більшої слабини порівняно з рівнем техніки, описаним у патенті Франції №2758150, а це забезпечує більшу безпеку при виході з ладу тягового троса.

Конструкція захисного засобу, згідно з винаходом, є простою і забезпечує просте збирання компонентів, а також швидке, поліпшене технічне обслуговування пристрою. Компоненти прості у виготовленні і недорогі.

Тому рішення забезпечує поліпшену безпеку за рахунок оптимальної амплітуди повороту з'єднувального стрижня та його впливу на захисний трос.



Фіг. 1

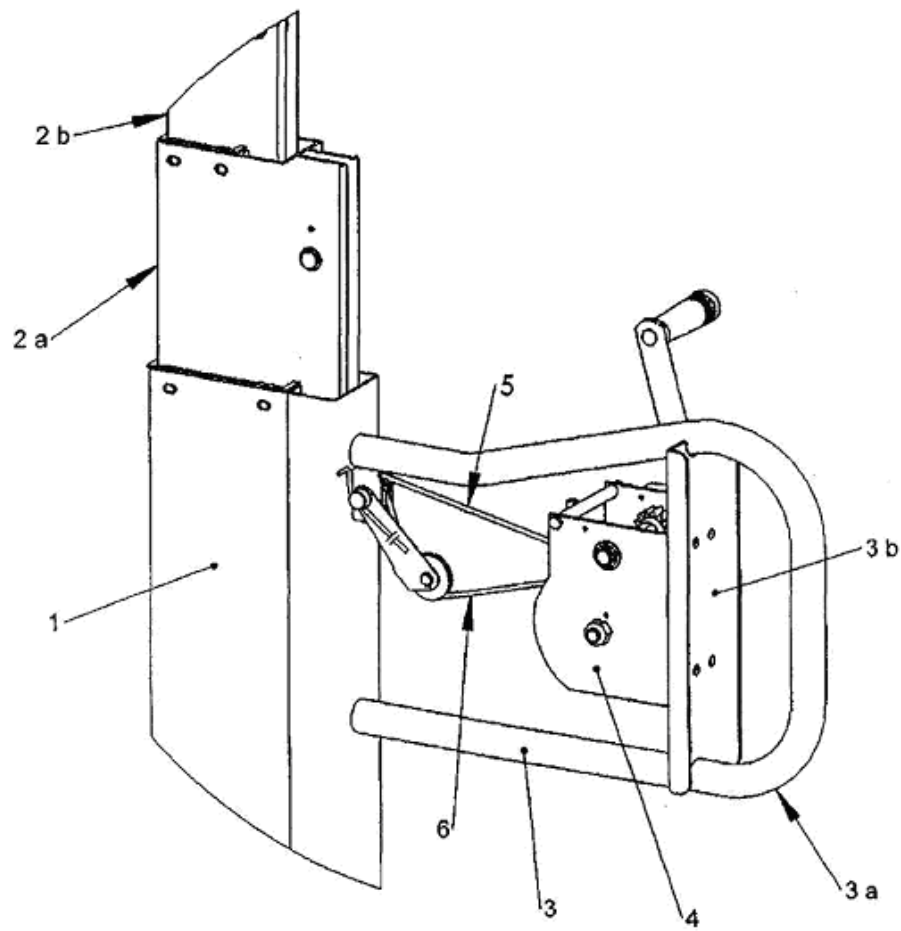


Fig. 2

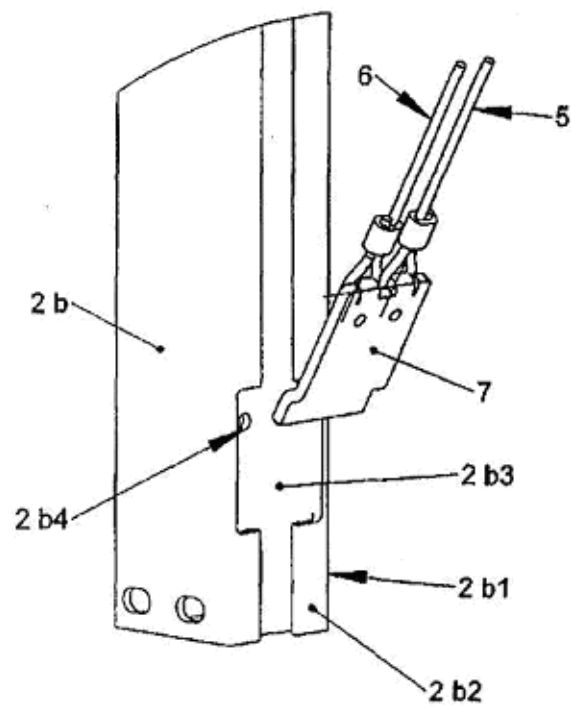


Fig. 3

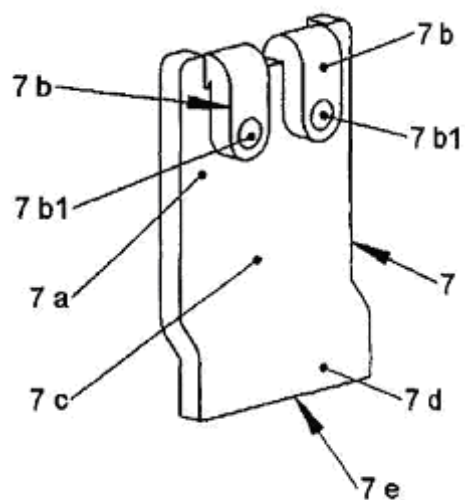


Fig. 4

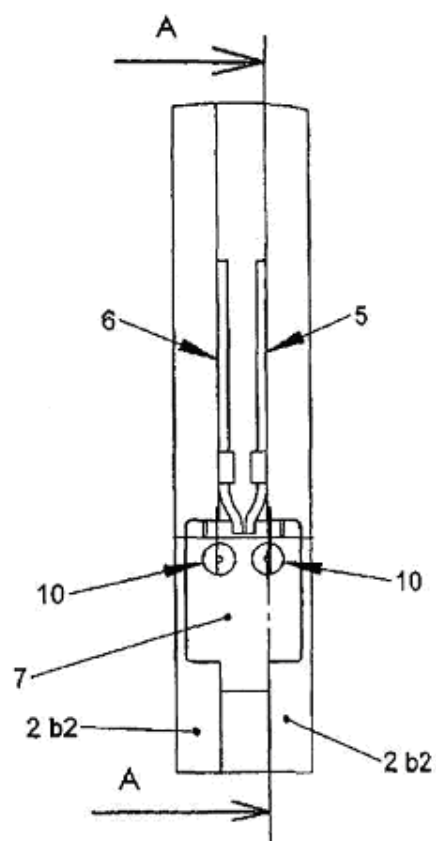


Fig. 5

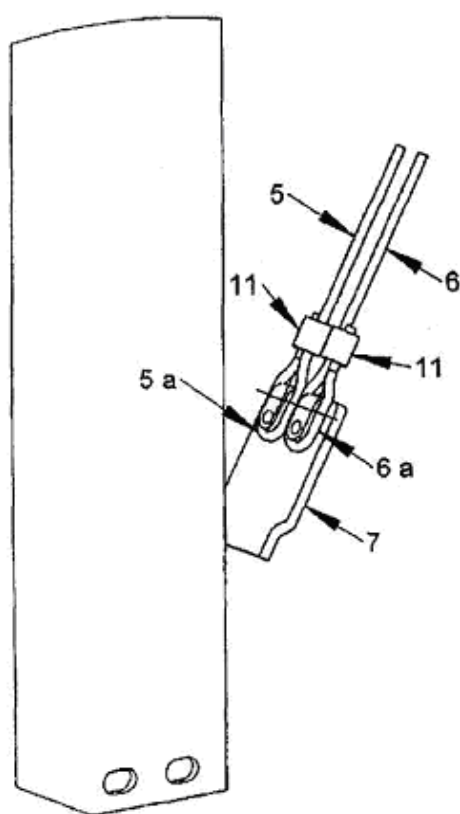


Fig. 6

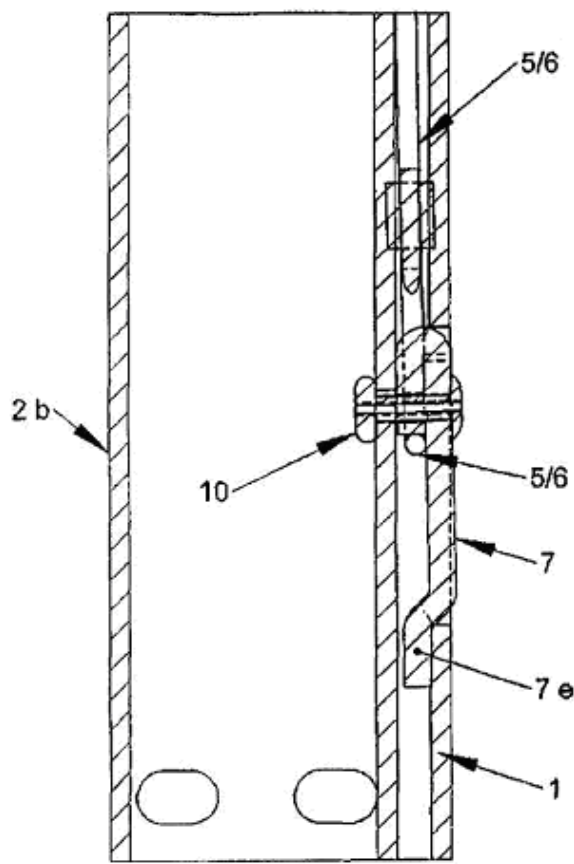


Fig. 7

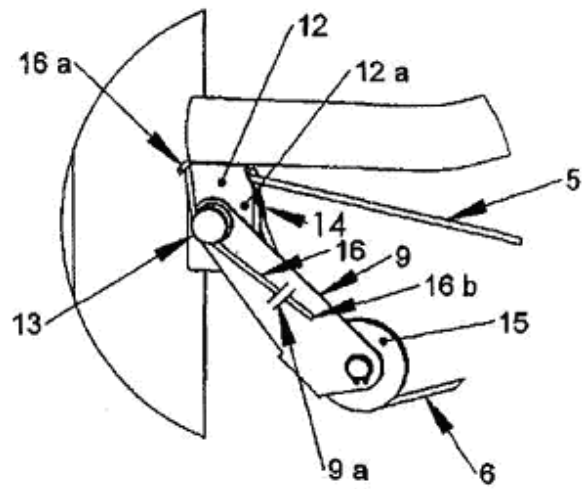


Fig. 8

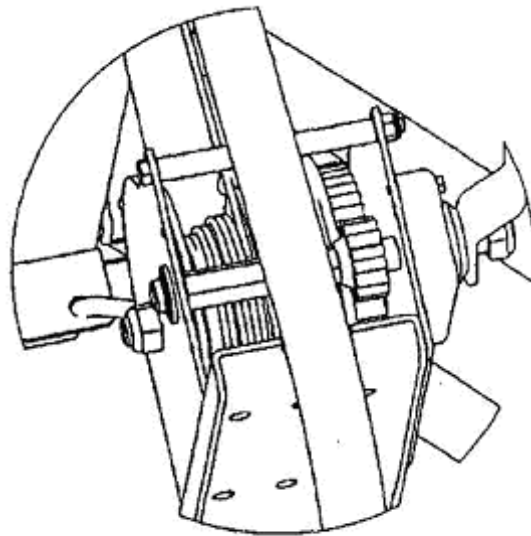


Fig. 9

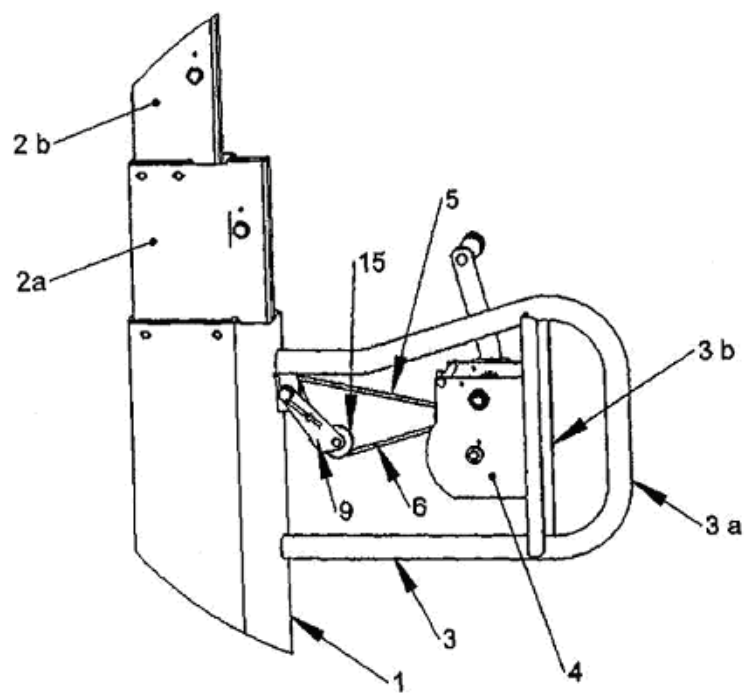


Fig. 10

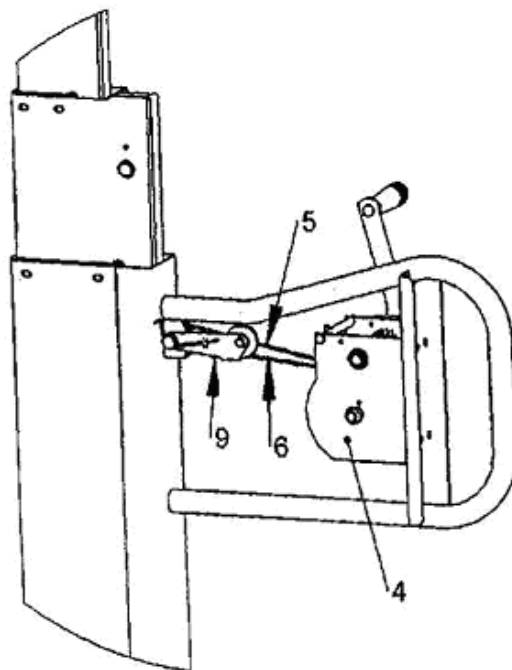


Fig. 11

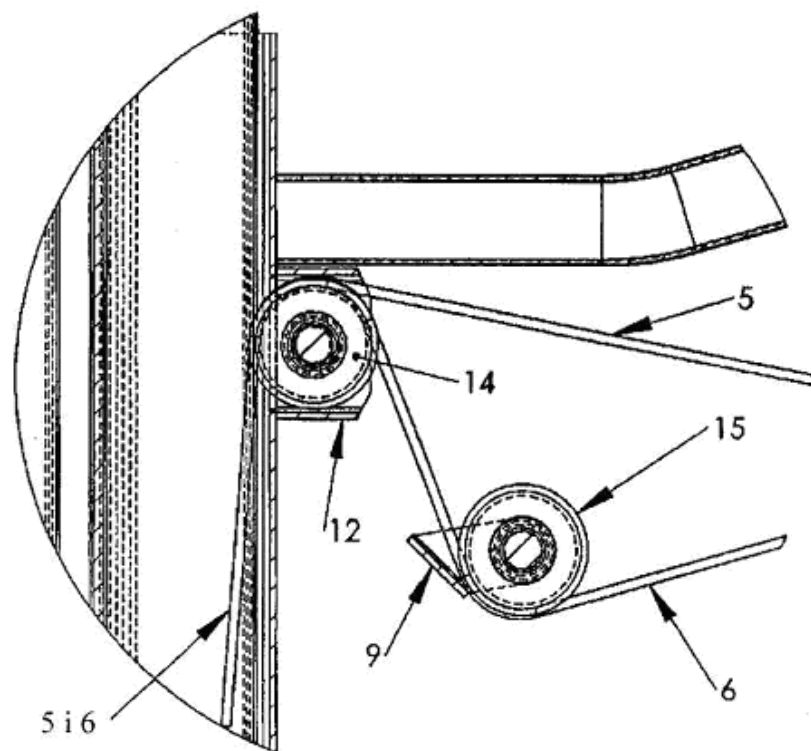


Fig. 12