



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 94480

(13) C2

(51) МПК (2011.01)  
B23D 33/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ЛИСТОТРИМАЧ ДЛЯ НОЖИЦЬ ДЛЯ РІЗАННЯ ЛИСТОВОГО МЕТАЛУ

1

2

(21) а200903748

(22) 16.08.2007

(24) 10.05.2011

(86) PCT/DE2007/001472, 16.08.2007

(31) 10 2006 047 078.8

(32) 27.09.2006

(33) DE

(46) 10.05.2011, Бюл.№ 9, 2011 р.

(72) БОН АНДРЕАС, DE, БАУР ТОМАС, DE, МАЙ-  
НХАРДТ УЛЬРІХ, DE

(73) СМС СИМАГ АКТИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ, DE

(56) DE 416424 C, 16.07.1925

DE 616577 C, 31.07.1935

GB 2208363 A, 30.03.1989

DE 239479 C, 14.10.1911

DE 2946718 A1, 27.05.1981

DE 3546859 C2, 05.08.1999

(57) 1. Листотримач (4) для ножиць для різання листового металу, виконаний з можливістю натиску на лист (9) металу, що розрізається, за допомогою механічно керованого, незмінного ходу, який **відрізняється** тим, що він виконаний з можливіс-

тю регулювання вихідного положення листотримача (4) до початку ходу, крім того, що для забезпечення його підймання передбачений роликовий важіль (1) та дисковий кулачок (2), причому між роликовим важелем (1) і листотримачем (4) передбачені привідні важелі (6), а між роликовим важелем (1) і привідними важелями (6) передбачений нарізний шток (5) з правою та лівою різзю, виконаний з можливістю зміни при повертанні відстані між роликовим важелем (1) і привідними важелями (6).

2. Листотримач за п. 1, який **відрізняється** тим, що між привідними важелями (6) і листотримачем (4) передбачені притискні пружини (3).

3. Листотримач за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що роликовий важіль (1) виконаний з можливістю незначного підймання від дискового кулачка (2).

4. Листотримач за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що нарізний шток (5) виконаний з можливістю повертання за допомогою приводу (8).

Винахід стосується листотримача для ножиць для різання листового металу, виконаного з можливістю натиску на лист металу, що розрізається, за допомогою механічно керованого, не змінного ходу.

Завдання листотримача - притискувати лист металу під час різання до нижнього ножа столу. Під час переміщення листа металу він повинен бути відведений від листа металу. При цьому, зокрема, здійснюють наступні цикли: подачу вперед, захисний кут, різання, захисний кут, подачу вперед.

Листотримач повинен перекривати на практиці, як правило, всю товщину листа металу в межах приблизно від 5 мм та приблизно до 50 мм. Це вимагає більшої довжини ходу листотримача. Параметри листотримача розраховують на найтонший лист металу для досягнення у даному випадку необхідного зусилля натиску. Постійна довжина ходу компенсується у пружинних пакетах. Це призводить до того, що при більш товстих листах металу збільшується зусилля натиску. Але для більш товстих листів металу потрібне менше зусилля

натиску, або не потрібно взагалі ніякого зусилля натиску, оскільки власна маса є вищою. Листотримач постійно виконує сумісний рух за допомогою механічного з'єднання, і його довжина ходу не змінюється.

З DE 35 46 859 C2 відомий листотримач для ножиць для різання листового металу, виконаний з можливістю руху за допомогою колінчастого важеля з незмінною довжиною ходу.

Технічним результатом даного винаходу є забезпечення можливості зміни зазначеного зусилля натиску та дозволяючого внаслідок цього збільшити термін експлуатації, а, з іншого боку, скоротити час перемикання.

Цей технічний результат досягається тим, що вихідне положення листотримача можна регулювати до початку ходу.

Переважаючим варіантом винаходу є те, що між роликовим важелем та привідними важелями передбачений нарізний шток з правою і лівою різзю, за допомогою якого є можливість при повертанні змінювати відстань між роликовим важелем та привідними важелями.

(13) C2

(11) 94480

(19) UA

Запропонований регульований листотримач встановлюють у задане положення на постійну величину від верхньої поверхні листа металу, і він має разом з тим для кожної товщини листа металу однаковий хід пружини, тобто однакове зусилля натиску. Внаслідок цього можна скоротити довжину ходу, а разом з цим і час перемикання. Листотримач може раніше контактувати з листом металу і довше проводити своє зусилля. Листотримач знаходиться до початку різки на листі металу і відводиться тільки наприкінці різання. Він може також вимикатися при подальших регулюваннях через кінцеві положення листотримача, причому для цього роликівий важіль може відводитися від дискового кулачка.

Згідно з одним виконанням нарізний шток може повертатися за допомогою приводу.

Згідно з іншим виконанням між елементами нарізного штока можуть бути передбачені пружини, за допомогою яких різь фіксується без зазору для захисту її від пошкоджень і, зокрема, для запобігання рухам із-за зазорів при зміні зусилля.

Далі наводиться опис винаходу за допомогою прикладу виконання, схематично показаного на кресленні. При цьому на кресленні показані:

фіг. 1 - схематичне зображення вертикального розрізу листотримача перед ходом;

фіг. 2 - схематичне зображення вертикального розрізу опущеного листотримача;

фіг. 3 - схематичне зображення вертикального розрізу вимкненого листотримача.

На фіг. 1 показаний приклад виконання листотримача у вертикальному розрізі. Показаний приклад виконання має листотримач 4, відсунутий перед ходом від листа 9 металу. Листотримач 4 зафіксований з двох сторін та рухомо привідними важелями 6, з'єднаними за допомогою нарізного штока 5 з правою різью та лівою різью з кінцем роликівого важеля 1 з можливістю руху угору та вниз, з можливістю приведення в дію за допомогою дискового кулачка 2. Таким чином, не змінний зворотно-поступальний рух роликівого важеля 1

може передаватися листотримачу 4. Вихідне положення листотримача 4 визначають за ефективною відстанню між роликівими важелями 1 та привідним важелем 6, яку можна змінювати при повертанні нарізного штока 5. Нарізний шток 5 можна регулювати приводом 8 так, що вихідне положення листотримача 4 встановлюється на постійній висоті над листом металу. Це може, наприклад, відбуватися, коли у процесі різання металу підводять лист металу, що розрізається, з іншою товщиною листа металу. Для запобігання пошкодженням різі нарізного штока 5 вона затянута пружиною 7.

На фіг. 2 показаний приклад виконання листотримача у такому ж вигляді, як й на фіг. 1, причому у даному випадку листотримач 4 притиснутий до листа 9 металу. У цьому положенні дисковий кулачок 2 своїм великим радіусом входить в зачеплення з роликівим важелем 1. Пружинні пакети 3 стиснуті між привідними важелями 6 та листотримачем 4. Вони компенсують різницю між більш довгим ходом та більш короткою відстанню між листом металу і вихідним положенням листотримача 4. Оскільки, згідно з винаходом, відстань між листом металу та вихідним положенням листотримача 4 можна фіксувати постійною для різної товщини листа металу, листи 9 металу можуть притискатися з постійним зусиллям.

На фіг. 3 показаний листотримач за фіг. 1 та фіг. 2 у тому ж вигляді, але у вимкненому положенні. Для цього за допомогою повертань нарізного штока 5 відстань між привідними важелями 6 та роликівим важелем 1 збільшується настільки, що спочатку листотримач 4 трохи підіймається у кінцеве положення, в якому привідні важелі 6 прилягають до упора 10, а при подальших повертаннях нарізного штока 5 роликівий важіль 1 відводиться від дискового кулачка 2. Відключення листотримача 4 підходить для процесів різання товстих листів металу, вже достатньо притискуваних своєю власною масою.

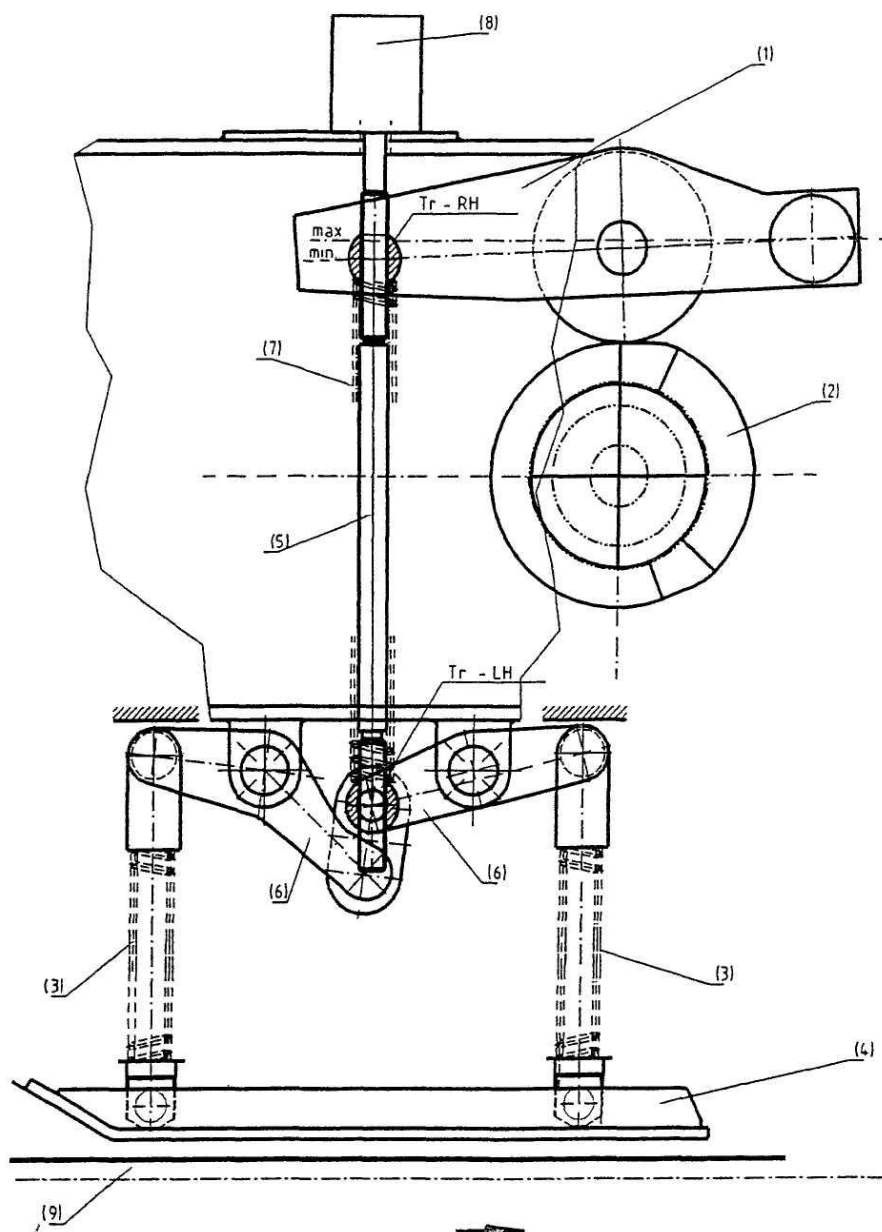


Fig. 1

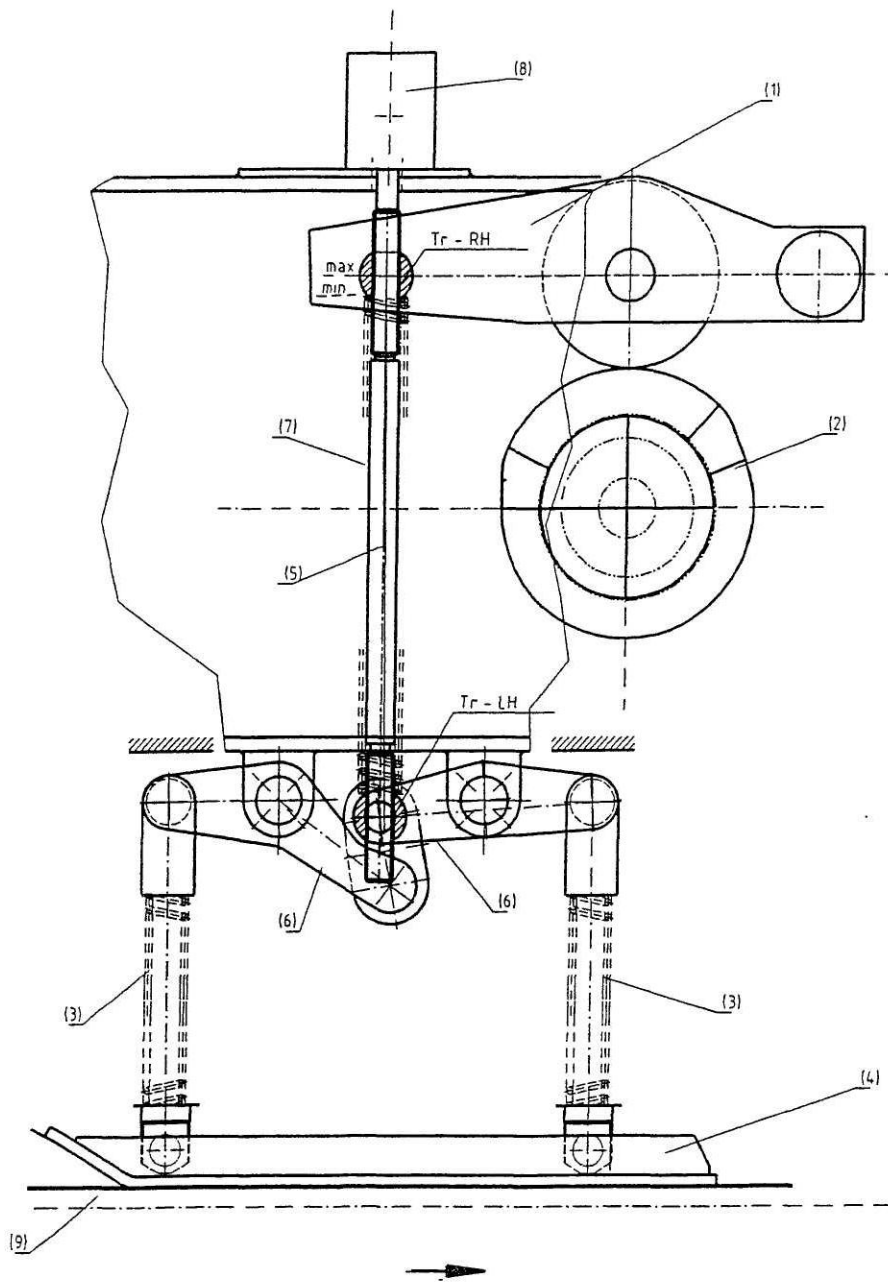
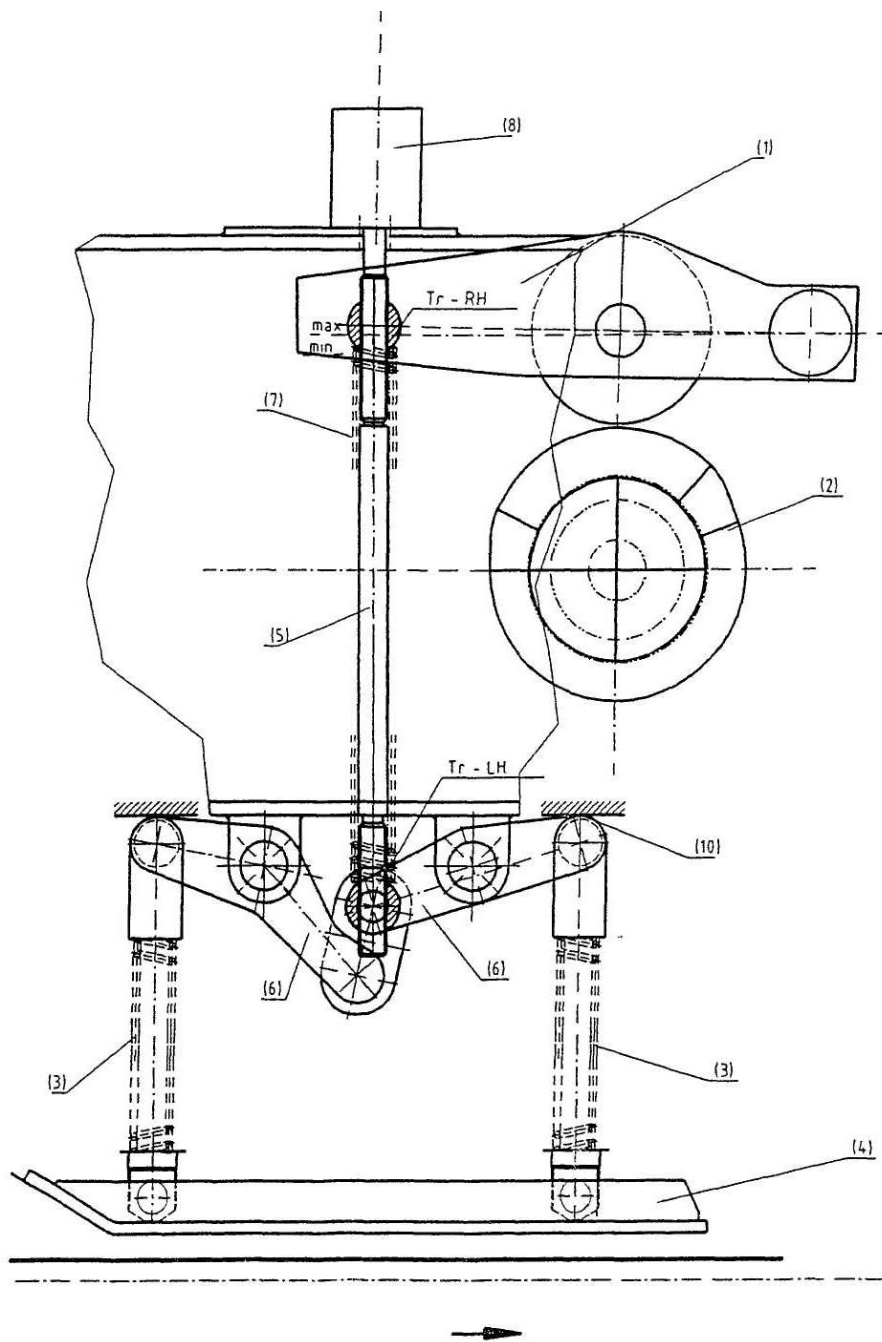


Fig. 2



Фіг. 3