



(19) **UA** (11) **72 006** (13) **C2**  
(51)МПК <sup>7</sup> **F 16B 13/06, 19/02, 21/02**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
УКРАИНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ УКРАИНЫ

(21), (22) Заявка: 2002043691, 30.04.2002

(24) Дата начала действия патента: 17.01.2005

(30) Приоритет: 05.05.2001 DE 201 07 661. 6

(46) Дата публикации: 15.01.2005

(72) Изобретатель:

Хеслер Георг, DE,

Купплер Карл, DE,

Оеттл Рейнхольд, DE

(73) Патентовладелец:

ХЕФЕЛЕ ГМБХ & КО, DE

(54) КРЕПЛЕНИЕ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ДВУХ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

(57) Реферат:

В креплении для соединения двух конструктивных элементов, в частности пластин, с использованием зажимного устройства, расположенного в первом конструктивном элементе, и разжимной втулки, устанавливаемой во втором конструктивном элементе с помощью вставного пальца 1, который перемещается относительно разжимной втулки в продольном направлении с помощью зажимного устройства и разжимает ее с помощью конуса, для обеспечения по возможности более равномерного раздвигания разжимной втулки на более длинном участке

пальца 1 на последнем предусмотрен исполняющий функцию конуса конусообразный выступ 7, продольная ось 8 которого расположена с боковым смещением относительно продольной оси 9 пальца.

Официальный бюлетень "Промышленная собственность". Книга 1 "Изобретения, полезные модели, топографии интегральных микросхем", 2005, N 1, 15.01.2005. Государственный департамент интеллектуальной собственности Министерства образования и науки Украины.

У А 7 2 0 0 6 С 2

У А 7 2 0 0 6 С 2



(19) **UA** <sup>(11)</sup> **72 006** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup> **F 16B 13/06, 19/02, 21/02**

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF  
UKRAINE

STATE DEPARTMENT OF INTELLECTUAL  
PROPERTY

(12) **DESCRIPTION OF PATENT OF UKRAINE FOR INVENTION**

(21), (22) Application: 2002043691, 30.04.2002  
(24) Effective date for property rights: 17.01.2005  
(30) Priority: 05.05.2001 DE 201 07 661. 6  
(46) Publication date: 15.01.2005

(72) Inventor:  
Khesler George, DE,  
Kuppler Karl, DE,  
Oettl Reinhold, DE  
(73) Proprietor:  
HAFELE GMBH & CO., DE

(54) **FIXATION FOR CONNECTING TWO STRUCTURAL ELEMENTS**

(57) Abstract:

In a fixation for connecting two structural elements, in particular, plates, with application of a clip unit placed in the first structural element, and a releasing bushing installed in the second structural element by means of an insertion pin 1 moving with respect to the releasing bushing in the long direction by means of pressing unit and releasing it by means of the cone, to provide the largest possible separation of the releasing bushing at the larger

segment of the pin 1, there is provided on the last one a cone-like boss 7 acting as a cone, its long axis 8 is arranged with side displacement with respect to the long axis 9 of the pin.

Official bulletin "Industrial property". Book 1 "Inventions, utility models, topographies of integrated circuits", 2005, N 1, 15.01.2005. State Department of Intellectual Property of the Ministry of Education and Science of Ukraine.

U A 7 2 0 0 6 C 2

U A 7 2 0 0 6 C 2



(19) **UA** (11) **72 006** (13) **C2**  
(51)МПК <sup>7</sup> **F 16B 13/06, 19/02, 21/02**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

(12) ОПИС ВИНАХОДУ ДО ПАТЕНТУ УКРАЇНИ

(21), (22) Дані стосовно заявки:  
2002043691, 30.04.2002

(24) Дата набуття чинності: 17.01.2005

(30) Дані стосовно пріоритету відповідно до Паризької конвенції : 05.05.2001 DE 201 07 661. 6

(46) Публікація відомостей про видачу патенту (деклараційного патенту): 15.01.2005

(72) Винахідник(и):

Хеслер Георг , DE,  
Купплер Карл , DE,  
Оеттл Рейнхольд , DE

(73) Власник(и):

ХЕФЕЛЕ ГМБХ & КО., DE

(54) КРІПЛЕННЯ ДЛЯ З'ЄДНАННЯ ДВОХ КОНСТРУКТИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

(57) Реферат:

У кріпленні для з'єднання двох конструктивних елементів, зокрема пластин, з використанням затискного пристрою, розташованого у першому конструктивному елементі, і розтискної втулки, встановлюваної у другому конструктивному елементі за допомогою вставного пальця 1, що переміщується відносно розтискної втулки у

поздовжньому напрямку за допомогою затискного пристрою і розтискає її за допомогою конуса, для забезпечення якомога більш рівномірного розсунення розтискної втулки на більш довгій ділянці пальця 1 на останньому передбачений виконуючий функцію конуса конусоподібний виступ 7, поздовжня вісь 8 якого розташована з бічним зміщенням відносно поздовжньої осі 9 пальця.

U A 7 2 0 0 6 C 2

U A 7 2 0 0 6 C 2

## Опис винаходу

5 Винахід стосується кріплення для з'єднання двох конструктивних елементів, зокрема пластин, з використанням затискного пристрою, розташованого у першому конструктивному елементі, і розтискної втулки, яку встановлюють у другому конструктивному елементі за допомогою вставного пальця, переміщеного відносно розтискної втулки у поздовжньому напрямку затискним пристроєм і розтискуючого її за допомогою конуса. У відомих формах виконання кріплення конус розташований на поздовжній осі пальця. При переміщенні пальця затискним пристроєм розтискна втулка розсовується дуже нерівномірно і щільно притискається до внутрішньої поверхні отвору у конструктивному елементі тільки на короткій ділянці в зоні максимального розширення конуса.

10 Завданням винаходу є створення пальця, при використанні якого розтискна втулка розсовувалася б якомога рівномірніше на більш довгій ділянці. Відповідно до винаходу, це досягається тим, що на пальці виконаний виконуючий функцію конуса приблизно конусоподібний виступ, поздовжня вісь якого зміщена убік від поздовжньої осі пальця, завдяки чому досягається те, що при переміщенні пальця розтискна втулка дуже рівномірно розсовується на відносно довгій ділянці, в результаті чого забезпечується надійне закріплення її в отворі конструктивного елемента.

15 Поздовжні осі пальця і конусоподібного виступу переважно розташовані паралельно одна одній. При цьому найбільш прийнятним вирішенням виявляється розташування поздовжньої осі конусоподібного виступу з бічним зміщенням стосовно поздовжньої осі пальця на відстань, що відповідає радіусу пальця.

20 Для більшої відповідності конусоподібного виступу діаметру розтискної втулки виступ частково зрізаний збоку, причому поверхні зрізів розташовані паралельно поздовжній осі пальця. При цьому конусоподібний виступ може мати один або декілька виступів, що перебувають на відстані один від одного у бічному напрямку, причому поверхні цих виступів є продовженням поверхні конуса.

25 Відповідно до подальшого розвитку винаходу, для підвищення стійкості пальця та його посилення між головкою пальця і конусоподібним виступом передбачені одне або більше ребер, розташованих паралельно поздовжній осі пальця. На пальці переважно насаджена розтискна втулка. Для кращого розсування розтискної втулки в ній передбачений відкритий назовні паз, який доцільно тримати відкритим за допомогою щонайменше одного ребра, що виступає за зовнішній контур конусоподібного виступу в паз.

30 Декілька прикладів виконання винаходу представлено на кресленнях, де

на Фіг.1 показаний палець з конусом, вигляд збоку;

на Фіг.2 - показаний на Фіг.1 палець з частково зрізаним конусом;

на Фіг.3 - інша форма виконання показаного на Фіг.2 пальця;

на Фіг.4 - повернений під прямим кутом палець, показаний на Фіг.3;

на Фіг.5 - розріз V-V Фіг.4;

на Фіг.6 - палець згідно з Фіг.3-6 в аксонометрії;

на Фіг.7 - палець згідно з Фіг.3-6 з насадженими на нього розтискними втулками;

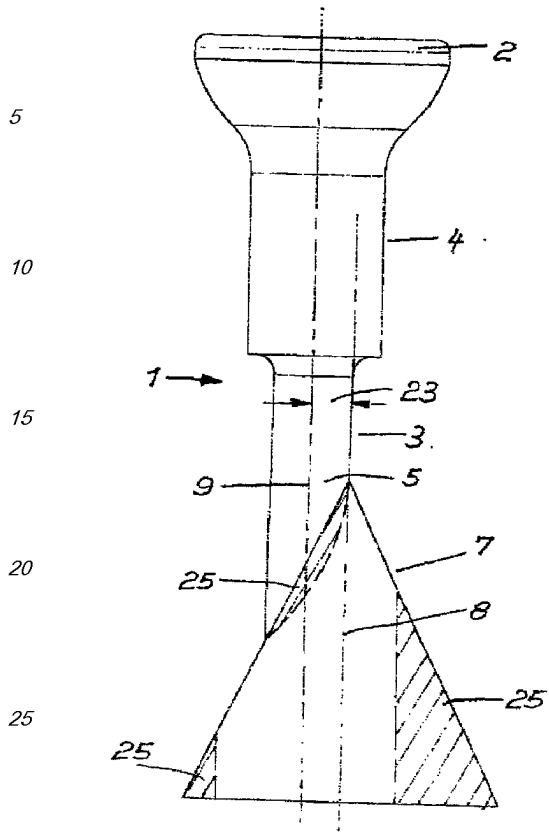
на Фіг.8 - інша форма виконання показаного на Фіг.3 пальця.

40 Зображений на Фіг.1 палець 1 обладнаний головкою 2, яка для з'єднання двох не показаних конструктивних елементів зчіплюється з ним у також не показаному натяжному пристрої. До головки 2 приєднаний стрижень 3, причому ділянка 5 стрижня має менший діаметр, ніж коротка ділянка 4. Для розсування показаних на Фіг.7 розтискних втулок 6 у прикладі виконання винаходу передбачений конус 7, розташований на кінці ділянки 5 стрижня 3. При цьому поздовжня вісь 8 конуса 7 розташована з бічним зміщенням стосовно поздовжньої осі (9) пальця на радіус 23 ділянки 5 стрижня 3, завдяки чому вона проходить по лінії, що продовжує лінію 10 зовнішнього контуру ділянки 5 стрижня 3 паралельно поздовжній осі пальця. Коли палець 1 з показаними на Фіг.7 втулками 6 вставляють у виїмку не показаного конструктивного елемента і потім затягують його за допомогою не показаного затискного пристрою, то при відносному зміщенні пальця 1 і розтискних втулок 6 відбувається їх розсування вздовж конуса 7. Бічне зміщення поздовжніх осей пальця та конуса забезпечує розсування втулок на всьому шляху переміщення пальця 1 стосовно них, завдяки чому досягається чітке встановлення розтискних втулок 6 в отвір не показаного конструктивного елемента. Заштриховані площини 25 показують перехід у прикладі виконання винаходу згідно з Фіг.2.

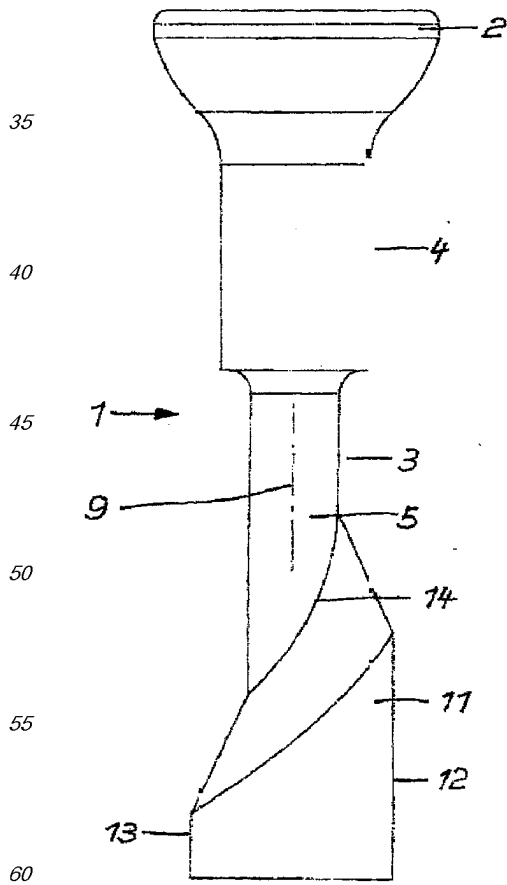
50 На Фіг.2 конус 11 для кращої його пригонки до внутрішнього діаметра втулки 6 зрізаний з боків, причому поверхні зрізів 12 і 13 розташовані паралельно поздовжній осі 9 пальця. Крім того, конус 11 підігнаний по лінії 14 до діаметра ділянки 5 стрижня 3.

55 У представленій на Фіг.3 формі виконання винаходу палець 15 між ділянкою 4 стрижня 3 і зрізаним з боків конусом 16 обладнаний на ділянці 5 стрижня 3 поздовжніми ребрами 17, розташованими паралельно поздовжній осі 9 пальця 1, для забезпечення його стійкості. При цьому ребро 18 виступає за зовнішній контур як ділянки 5 стрижня 3, так і ділянки 4 у відкритий назовні паз 19 втулки 6, завдяки чому забезпечується те, що паз 19 залишається вільним при нанизуванні на палець 1, 15 втулки 6, що полегшує її розсування. На Фіг.4-6 показано, що до конусоподібного виступу 16 примикають ще два бічних виступи 20, поверхні 21 яких є продовженням конусної поверхні 22. Як показано на Фіг.8, для підвищення ефективності розсування втулки 6 по контуру пальця 26 передбачені декілька конусоподібних виступів 24, що примикають один до одного.

65



Фиг. 1



Фиг. 2

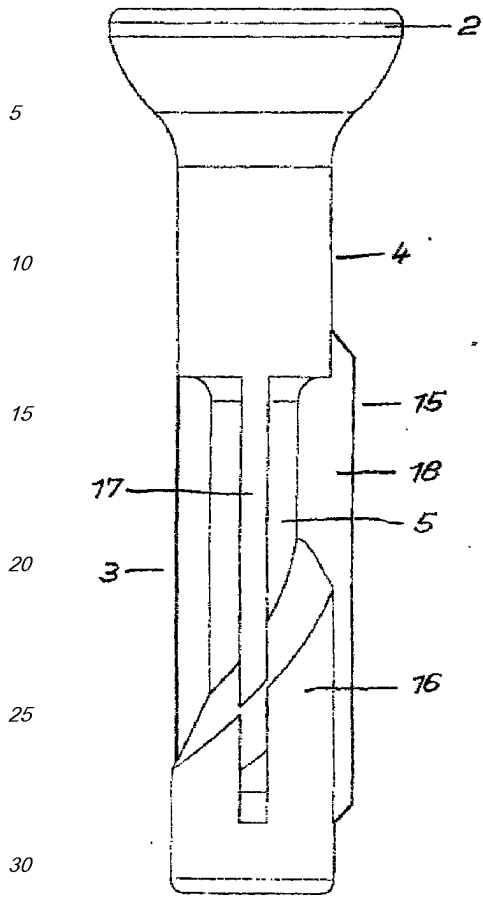


Fig. 3

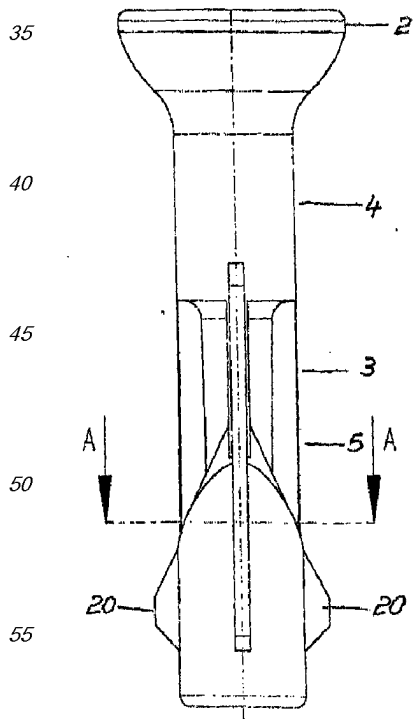
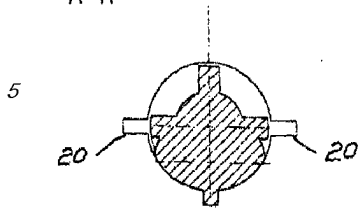


Fig. 4

65

A-A



10

Фиг. 5

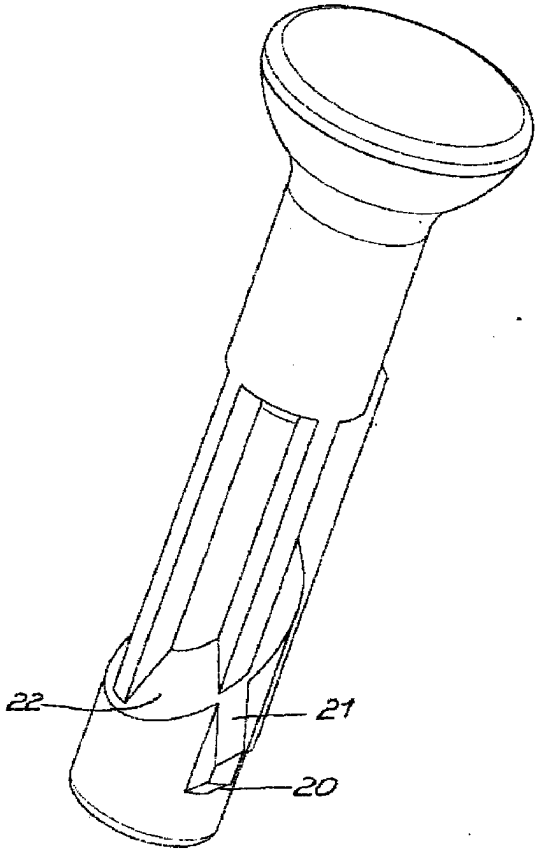
15

20

25

30

35



40

Фиг. 6

45

50

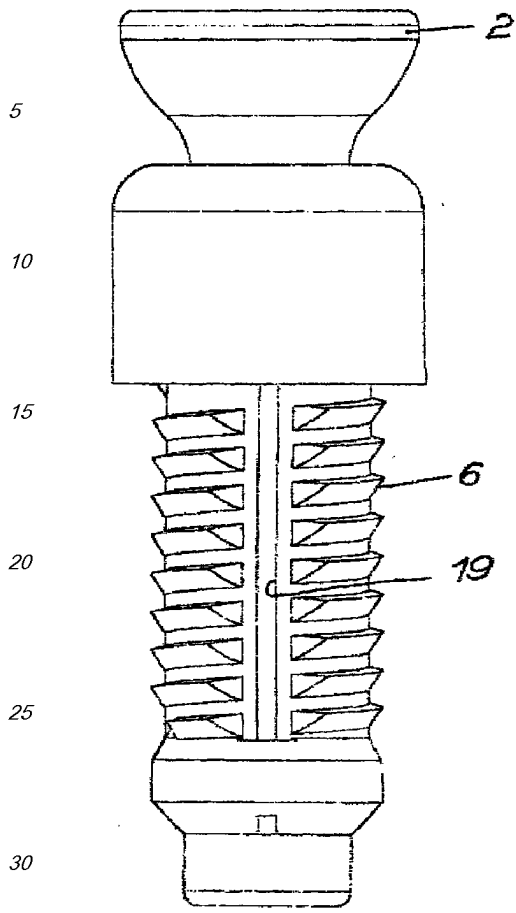
55

60

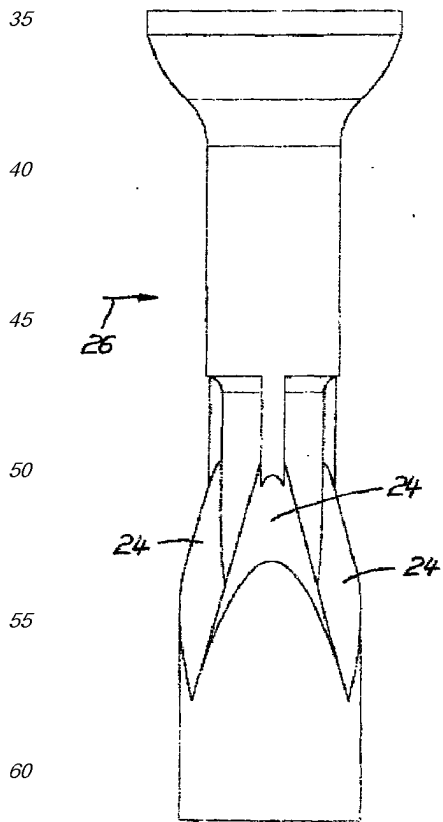
65

U A 7 2 0 0 6 C 2

U A 7 2 0 0 6 C 2



Фиг. 7



Фиг. 8

## Формула винаходу

5 1. Кріплення для з'єднання двох конструктивних елементів, зокрема пластин, з використанням затискного пристрою, розташованого у першому конструктивному елементі, і розтискної втулки, встановленої у другому конструктивному елементі за допомогою вставного пальця, виконаного з можливістю переміщення відносно розтискної втулки у поздовжньому напрямку за допомогою затискного пристрою, а також її розсовування за допомогою конуса, яке відрізняється тим, що на пальці (1,15,26) передбачений виконуючий функцію конуса, по суті, конусоподібний виступ (7,11,16, 24), поздовжня вісь (8) якого розташована з бічним зміщенням відносно поздовжньої осі (9) пальця.

10 2. Кріплення за п. 1, яке відрізняється тим, що поздовжні осі (8, 9) пальця і конусоподібного виступу розташовані паралельно одна одній.

15 3. Кріплення за будь-яким з попередніх пунктів, яке відрізняється тим, що поздовжня вісь (8) конусоподібного виступу (7,11,16) розташована від поздовжньої осі (9) пальця на відстані, що відповідає радіусу (23) пальця (1,15).

4. Кріплення за будь-яким з попередніх пунктів, яке відрізняється тим, що конусоподібний виступ (11,16) щонайменше частково зрізаний з боків, причому площини зрізів (12, 13) розташовані паралельно поздовжній осі пальця (9).

20 5. Кріплення за будь-яким з попередніх пунктів, яке відрізняється тим, що конусоподібний виступ (16) виконаний з одним або кількома розташованими на відстані один від одного в бічному напрямку виступами (20), поверхні яких (21) є продовженням поверхні (22) конуса.

6. Кріплення, палець якого обладнаний головкою, за будь-яким з попередніх пунктів, яке відрізняється тим, що між головкою (2) пальця і конусоподібним виступом (16) на стрижні пальця передбачено одне або більше поздовжніх, паралельних поздовжній осі (9) пальця ребер (17,18).

25 7. Кріплення за п. 6, яке відрізняється тим, що щонайменше одне ребро (18) виступає із зовнішнього контуру конусоподібного виступу (16) у відкритий назовні паз (19) розтискної втулки (6).

8. Кріплення за одним або кількома попередніми пунктами, яке відрізняється тим, що на палець (1) насаджена розтискна втулка (6).

30 9. Кріплення за будь-яким з попередніх пунктів, яке відрізняється тим, що по контуру пальця (26) передбачено декілька розташованих поряд один з одним конусоподібних виступів (24).

35 Офіційний бюлетень "Промислова власність". Книга 1 "Винаходи, корисні моделі, топографії інтегральних мікросхем", 2005, N 1, 15.01.2005. Державний департамент інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України.

40

45

50

55

60

65

U A 7 2 0 0 6 C 2

U A 7 2 0 0 6 C 2