



(19) **UA** (11) **73 489** (13) **C2**  
(51)МПК <sup>7</sup> **E 21C 35/18, 35/197**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
УКРАИНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ УКРАИНЫ

(21), (22) Заявка: 2001074707, 06.12.1999

(24) Дата начала действия патента: 15.08.2005

(30) Приоритет: 08.12.1998 ZA 98/11208

(46) Дата публикации: 15.08.2005

(86) Заявка РСТ:  
РСТ/IV99/01935, 19991206

(72) Изобретатель:

Остхейзен Йоханнес Хендрикус, ZA,  
Бош Нейлл Джонатан, ZA,  
Бош Роберт Хью, ZA

(73) Патентовладелец:

ДЖЕНИСИС МАЙНИНГ ТЕКНОЛОДЖИС  
(ПРОПРАЙЕТЕРИ) ЛИМИТЕД, ZA

(54) ВРУБОВОЕ УСТРОЙСТВО И ГИЛЬЗА ДЛЯ НЕГО

(57) Реферат:

Врубовое устройство включает держатель зубца, имеющий отверстие под гильзу, в которой размещается хвостовик зубца. Зубец и гильза имеют головки. Головка гильзы имеет внешнюю и внутреннюю стыковочные поверхности. Внешняя стыковочная поверхность гильзы упирается в стыковочную поверхность головки зубца. Внутренняя стыковочная поверхность гильзы упирается в стыковочную поверхность держателя зубца. Стыковочная поверхность головки зубца имеет выпуклую конструкцию, которая упирается в вогнутую конструкцию внешней стыковочной

поверхности гильзы. Внутренняя стыковочная поверхность на головке гильзы имеет выпуклую конструкцию, которая упирается в вогнутую конструкцию стыковочной поверхности держателя зубца.

Официальный бюлетень "Промышленная собственность". Книга 1 "Изобретения, полезные модели, топографии интегральных микросхем", 2005, N 8, 15.08.2005. Государственный департамент интеллектуальной собственности Министерства образования и науки Украины.

UA  
73489  
C2

UA  
73489  
C2



(19) **UA** (11) **73 489** (13) **C2**  
 (51) Int. Cl.<sup>7</sup> **E 21C 35/18, 35/197**

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF  
 UKRAINE

STATE DEPARTMENT OF INTELLECTUAL  
 PROPERTY

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

(21), (22) Application: 2001074707, 06.12.1999  
 (24) Effective date for property rights: 15.08.2005  
 (30) Priority: 08.12.1998 ZA 98/11208  
 (46) Publication date: 15.08.2005  
 (86) PCT application:  
 PCT/IB99/01935, 19991206

(72) Inventor:  
 Oostkhuizen Johannes Hendrikus, ZA,  
 Bosch Neill Jonathan, ZA,  
 Bosch Robert Hugh, ZA

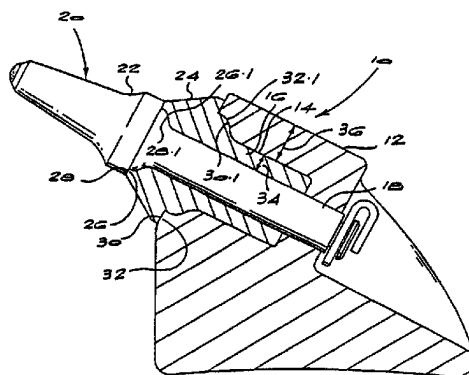
(73) Proprietor:  
 GENISIS MINING TECHNOLOGIES  
 (PROPRIETARY) LIMITED, ZA

(54) **CUTTING ARRANGEMENT AND SLEEVE FOR IT**

(57) Abstract:

A cutting arrangement (10) includes a pick holder (12) having a bore (14) containing a sleeve (16) within which a shank (18) of a pick (20) is located. The pick (20) and the sleeve (16) each have heads (22; 24). The head (24) of the sleeve (16) has an outer abutting surface (26) and an inner abutting surface (30). The outer abutting surface (26) abuts an abutting surface (28) of the head (22) of the pick (20). The inner abutting surface (30) abuts an abutting surface (32) of the pick holder (12). The abutting surface (28) of the head (22) of the pick (20) has an outwardly curved formation (28.1) which abuts an inwardly curved formation (26.1) on the outer abutting surface (26) of the sleeve (16). The inner abutting surface (30) on the head (24) of the sleeve (16) has an outwardly curved formation (30.1). The abutting surface (32) of the pick holder (12) has an inwardly curved formation (32.1). The inwardly and

outwardly curved formations (30.1; 32.1) abut one another.



Official bulletin "Industrial property". Book 1 "Inventions, utility models, topographies of integrated circuits", 2005, N 8, 15.08.2005. State Department of Intellectual Property of the Ministry of Education and Science of Ukraine.

U A 7 3 4 8 9 C 2

U A 7 3 4 8 9 C 2



(19) **UA** (11) **73 489** (13) **C2**  
(51)МПК <sup>7</sup> **E 21C 35/18, 35/197**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

(12) ОПИС ВИНАХОДУ ДО ПАТЕНТУ УКРАЇНИ

(21), (22) Дані стосовно заявки:  
2001074707, 06.12.1999

(24) Дата набуття чинності: 15.08.2005

(30) Дані стосовно пріоритету відповідно до Паризької конвенції : 08.12.1998 ZA 98/11208

(46) Публікація відомостей про видачу патенту (деклараційного патенту): 15.08.2005

(86) Номер та дата подання міжнародної заявки відповідно до договору РСТ:  
PCT/IV99/01935, 19991206

(72) Винахідник(и):  
Остхейзен Йоханнес Хендрікус , ZA,  
Бош Нейлл Джонатан , ZA,  
Бош Роберт Хью , ZA

(73) Власник(и):  
ДЖЕНІСІС МАЙНІНГ ТЕКНОЛОДЖІС  
(ПРОПРАЙЕТЕРІ) ЛІМІТЕД, ZA

(54) ВРУБОВИЙ ПРИСТРІЙ ТА ГІЛЬЗА ДЛЯ НЬОГО

(57) Реферат:

Врубовий пристрій включає в себе тримач зубка, який має отвір під гільзу, в якій розміщується хвостовик зубка. Зубок і гільза мають головки. Головка гільзи має зовнішню і внутрішню стикувальні поверхні. Зовнішня стикувальна поверхня гільзи впирається в стикувальну поверхню головки зубка. Внутрішня

стикувальна поверхня гільзи впирається в стикувальну поверхню тримача зубка. Стикувальна поверхня головки зубка має опуклу конструкцію, яка впирається в увігнуту конструкцію зовнішньої стикувальної поверхні гільзи. Внутрішня стикувальна поверхня на головці гільзи має опуклу конструкцію, яка впирається в увігнуту конструкцію стикувальної поверхні тримача зубка.

U A 7 3 4 8 9 C 2

U A 7 3 4 8 9 C 2

## Опис винаходу

5 Даний винахід відноситься до врубового пристрою для гірничої машини. З публікації [DE 196 11 455] відомий врубовий пристрій, що включає в себе держатель зубка, що має отвір під гільзу, в якій розміщений хвостовик зубка. Причому і зубок, і гільза мають головки. Головка гільзи має зовнішню поверхню, яка стикується і внутрішню поверхню, яка стикується. При цьому зовнішня поверхня, яка стикується, впирається в поверхню, яка стикується, головки зубка.

10 Згідно з даним винаходом, врубовий пристрій включає в себе держатель зубка, що має отвір під гільзу, в якій розміщений хвостовик зубка, причому і зубок, і гільза мають головку, головка гільзи має зовнішню поверхню, яка стикується, і внутрішню поверхню, яка стикується, зовнішня поверхня, яка стикується, впирається в поверхню, яка стикується, головки зубка, а внутрішня поверхня, яка стикується, впирається в поверхню, яка стикується, держателя зубка, при цьому поверхня, яка стикується, головки зубка має опуклу конструкцію, яка впирається в увігнуту конструкцію зовнішньої поверхні, яка стикується, гільзи.

15 Переважно, щоб внутрішня поверхня, яка стикується, на гільзі мала опуклу конструкцію, а поверхня, яка стикується, держателя зубка мала увігнуту конструкцію, причому опукла і увігнута конструкції впиралися одна в одну.

Поверхня, яка стикується, головки зубка і зовнішня поверхня, яка стикується, головки гільзи можуть включати в себе плоскі поверхні, які впираються одна в одну.

20 Внутрішня поверхня, яка стикується, головки гільзи і поверхня, яка стикується, держателя зубка можуть включати в себе плоскі поверхні, які впираються одна в одну.

Хвостовик зубка і отвір гільзи можуть включати в себе стопорні деталі конструкції, які призначені для втримання гільзи і хвостовика всередині держателя зубка, якщо станеться відрив головки зубка від хвостовика. Стопорні деталі конструкції можуть бути виконані у вигляді уступів.

25 Переважно, щоб хвостовик був виконаний з можливістю повертання всередині гільзи, а також переважно, щоб гільза була виконана з можливістю повертання всередині отвору держателя зубка. Таким чином, гільза встановлена в отворі держателя зубка не на посадці з натягом, а установка її здійснюється з посадкою, яка ковзається, відносно отвору держателя зубка.

30 Переважно, щоб гільза мала хвостовик, який впирається б в уступ в отворі держателя зубка, причому хвостовик мав би вигнуту всередину конструкцію, яка впирається б у вигнуту назовні конструкцію на уступі.

Переважно, щоб зубок утримувався всередині держателя зубка за допомогою затиску, який закріплюється на зубку із забезпеченням можливості його від'єднання.

35 Згідно з іншим аспектом даного винаходу, врубовий пристрій включає в себе держатель зубка, що має отвір під гільзу, в якій розміщений хвостовик зубка, причому і зубок, і гільза мають головку, головка гільзи має зовнішню поверхню, яка стикується, і внутрішню поверхню, яка стикується, зовнішня поверхня, яка стикується, впирається в поверхню, яка стикується, головки зубка, а внутрішня поверхня, яка стикується, впирається в поверхню, яка стикується, держателя зубка, при цьому внутрішня поверхня, яка стикується, головки гільзи має вигнуту назовні конструкцію, а поверхня, яка стикується, держателя зубка має вигнуту всередину конструкцію, причому конструкції, які вигнуті всередину і назовні, впираються одна в одну.

40 Згідно з ще одним аспектом даного винаходу, врубовий пристрій включає в себе зубок і держатель зубка, причому зубок має головку і хвостовик, який відходить від неї, головка має поверхню, яка стикується, що впирається в поверхню, яка стикується, держателя зубка, а поверхня, яка стикується, головки має опуклу конструкцію, яка впирається в увігнуту конструкцію поверхні, яка стикується, держателя зубка.

45 Поверхні, які стикуються, зубка і держателя зубка можуть включати в себе плоскі поверхні, які впираються одна в одну.

Хвостовик зубка і отвір держателя зубка можуть включати в себе стопорні деталі конструкції, які призначені для втримання хвостовика всередині отвору, якщо станеться відрив головки від хвостовика. Стопорні деталі конструкції можуть бути виконані у вигляді уступів.

50 Згідно з наступним аспектом даного винаходу, врубовий пристрій включає в себе держатель зубка, що має отвір під гільзу, в якій розміщений хвостовик зубка, причому хвостовик зубка і отвір гільзи мають стопорні деталі конструкції, які призначені для утримання гільзи і хвостовика всередині держателя зубка, якщо станеться відрив головки зубка від хвостовика.

55 Згідно з ще одним аспектом винаходу, гільза включає в себе зовнішню поверхню, яка стикується, що призначена для стиковки з головкою зубка, і внутрішню поверхню, яка стикується, що призначена для стиковки з держателем зубка, причому зовнішня поверхня, яка стикується, має вигнуту всередину конструкцію, що призначена для стиковки з вигнутою назовні конструкцією на головці зубка.

Внутрішня поверхня, яка стикується, може мати вигнуту назовні конструкцію, яка призначена для стиковки з вигнутою всередину конструкцією на держателі зубка.

60 Переважно, щоб гільза мала хвостовик, який впирається в уступ в отворі держателя зубка, причому хвостовик має вигнуту всередину конструкцію, призначену для стиковки з вигнутою назовні конструкцією на уступі.

65 Згідно з наступним аспектом даного винаходу, гільза включає в себе зовнішню поверхню, яка стикується, що призначена для стиковки з головкою зубка, і внутрішню поверхню, яка стикується, що призначена для стиковки з держателем зубка, причому внутрішня поверхня, яка стикується, має вигнуту назовні конструкцію, що призначена для стиковки з вигнутою всередину конструкцією на держателі зубка.

Згідно з ще одним аспектом даного винаходу, держатель зубка включає в себе поверхню, яка стикається, з вигнутою всередину конструкцією, що призначена для стиковки з вигнутою назовні конструкцією на гільзі або зубку.

Переважно, щоб держатель зубка мав уступ в своєму отворі, який призначений для упора в нього хвостовика гільзи, причому виступ має вигнуту назовні конструкцію, яка призначена для стиковки з вигнутою всередину конструкцією на хвостовику.

Фіг.1 - вигляд збоку в розрізі для врубового пристрою, згідно з даним винаходом.

Фіг.2 - вигляд в перспективі в розібраному вигляді для врубового пристрою.

Фіг.3 - збільшений вигляд частини зубка, який зображує його вигнуті поверхні.

Фіг.4 - збільшений вигляд частини гільзи, який зображує її вигнуті поверхні.

Фіг.5 - збільшений вигляд держателя зубка, який зображує його вигнуті поверхні.

Фіг.6 - вигляд в перспективі в розібраному вигляді для зубка і держателя зубка, згідно з іншим варіантом здійснення даного винаходу.

Фіг.7 - вигляд збоку по Фіг.6 з держателем зубка, який зображений в розрізі.

Фіг.8 - вигляд збоку в розрізі для держателя зубка, який зображує розташування зубка в держателі зубка.

Фіг.9 - збільшений вигляд частини Фіг.8.

Фіг.10 - вигляд збоку в розрізі для врубового пристрою, згідно з наступним варіантом здійснення даного винаходу.

Фіг.11 - перспективний вигляд в розібраному вигляді для врубового пристрою, який зображений на Фіг.10.

Фіг.12 - вигляд, аналогічний зображеному на Фіг.4, але який додатково показує вигнуті поверхні хвостовика гільзи.

Фіг.13 - вигляд, аналогічний зображеному на Фіг.5, але який додатково показує вигнуті поверхні на уступі держателя зубка.

Фіг.14 - вигляд, аналогічний зображеному на Фіг.1, але який додатково показує вигнуті поверхні на хвостовику гільзи і на уступі держателя зубка.

Фіг.15 - вигляд збоку в розрізі для гільзи згідно з даним винаходом, яка призначена для застосування її як перехідна деталь для відомого зубка.

Фіг.16 - вигляд збоку в розрізі для відомого зубка, який розташований всередині гільзи, яка зображена на Фіг.15.

Врубовий пристрій 10 для гірничої машини безперервної дії (не показана) включає в себе держатель зубка 12, який має отвір 14 під гільзу 16, в якій розміщений хвостовик 18 зубка 20. Зубок 20 і гільза 16 мають головки відповідно 22 і 24.

Головка 24 гільзи 16 має зовнішню поверхню 26, яка впирається в поверхню 28 головки 22 зубка 20. Частина цих поверхонь, які стикаються, 26 і 28 має увігнуту конструкцію 26.1 і опуклу конструкцію 28.1, які впираються одна в одну. Крім того, поверхні, які стикаються, 26 і 28 мають плоскі поверхні 27 і 29, які впираються одна в одну (див. Фіг.3 і 4).

Аналогічно, внутрішня поверхня 30 головки 24 гільзи 16 і зовнішня поверхня 32 держателя зубка 12 мають опуклу конструкцію 30.1 і увігнуту конструкцію 32.1, які впираються одна в одну. Крім опуклої і увігнутої конструкцій, які стикаються, внутрішня поверхня 30 має плоску поверхню 33, яка впирається в плоску поверхню 35 держателя зубка 12 (див. Фіг.4 і 5).

На Фіг.3-5 показані опукла і увігнута конструкції, а також їх радіуси кривизни.

Товщина гільзи 16, яка позначена номером позиції 34, становить 7мм, а товщина держателя зубка 12 в його частині, яка є найтонкішою і розташована навколо гільзи 16, і позначена номером позиції 36, становить 22мм.

Гільза 16 встановлена всередині отвору 14 держателя зубка 12 на посадці, яка ковзає. Аналогічно, хвостовик 18 зубка встановлений всередині гільзи 16 на посадці, яка ковзає. Таким чином, гільза 16 може повертатися відносно держателя зубка 12, а зубок 20 може повертатися відносно гільзи 16.

Як зображено на Фіг.6-9, врубовий пристрій для гірничої машини (не показана), включає в себе зубок 10.1, який має головку 12.1 і хвостовик 14.1, що відходить від головки 12.1. Головка 12.1 має поверхню, яка стикається, 16.1, яка впирається в поверхню, яка стикається, 18.1 держателя зубка 20.1. Поверхня, яка стикається, 16.1 головки 12.1 має опуклу конструкцію, що тягнеться по колу 22.1. Опукла конструкція 22.1 впирається у відповідну увігнуту конструкцію, що тягнеться по колу, 24.1 на поверхні, яка стикається, 18.1 держателя зубка 20.1.

Поверхня, яка стикається, 16.1 головки 12.1 також має плоску поверхню, що тягнеться по колу 26.1, яка впирається в плоску поверхню, що тягнеться по колу 28.1 на поверхні, яка стикається, 18.1 держателя зубка.

Опукла конструкція 22.1 має радіус кривизни 28.2 з її центром 30.1, який розташований всередині головки 12.1. Увігнута конструкція 24.1 має радіус кривизни, який по суті є таким же, як і радіус кривизни 28.2.

Зубок 12.1 має можливість повертатися всередині держателя зубка 20.1.

Як зображено на Фіг.10 і 11, врубовий пристрій 10.2 для гірничої машини безперервної дії (не показана) є таким же, як зображено на Фіг.1-3, за винятком того, що на хвостовику 18 є конструкція 28.3, яка виконана у вигляді розташованого під кутом 45° уступу, де відбувається зменшення його діаметра. Гільза 16 має отвір 31, в якому є відповідна конструкція, яка виконана у вигляді уступу, де відбувається зменшення діаметра 31.

Затиск 32.2 втримує зубок 20 всередині держателя зубка 12. Якщо станеться відрив головки 22 зубка, яка включає в себе опуклу конструкцію 28.1, від хвостовика 18, то тоді деталі конструкції, які виконані у вигляді уступів, на хвостовику і в отворі 31 втримають гільзу 16 і хвостовик 18 всередині держателя зубка 12, запобігши, тим самим, випадінню гільзи 16. Затиск 32.2 розташований на зубку 20 із забезпеченням можливості

його від'єднувати.

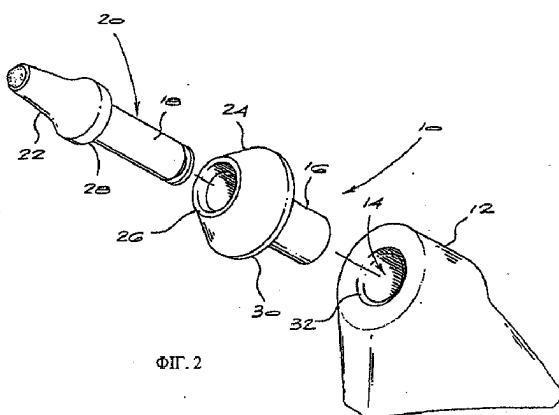
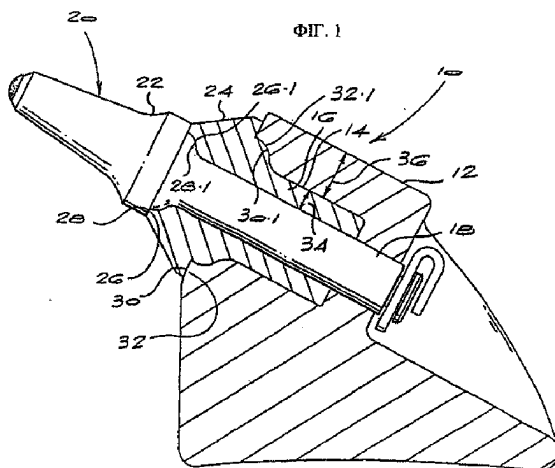
Конструкція 28.3, яка виконана у вигляді уступу, має нахил під кутом в 45°, а діаметр хвостовика зменшується тут на 2мм.

Як зображено на Фіг.12-14, гільза 16.2 має хвостовик 38, який впирається в уступ 40 в отворі держателя зубка 12.2. Хвостовик 38 має увігнуту конструкцію 42 з радіусом кривизни 3,1мм, яка впирається в опуклу конструкцію 44 на уступі 40. Опукла конструкція 44 має радіус кривизни 3,0мм.

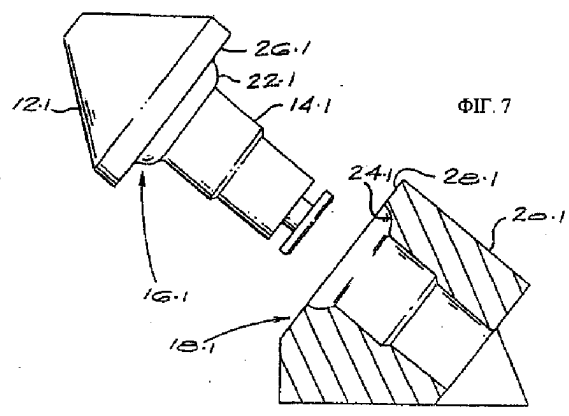
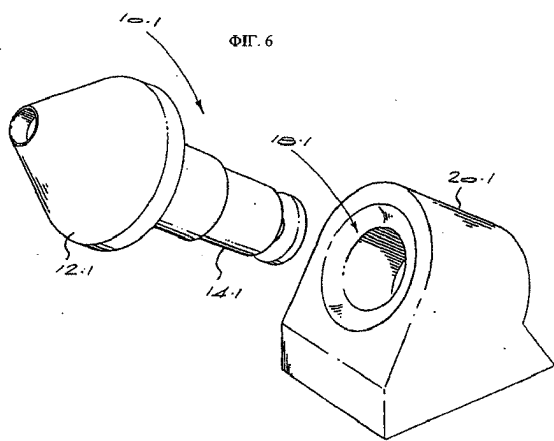
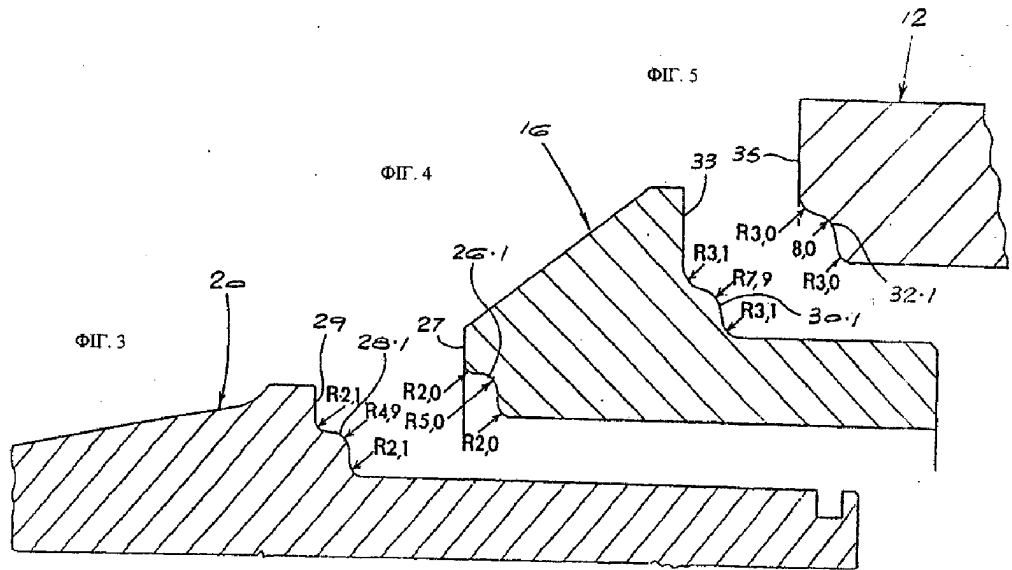
Як зображено на Фіг.15 і 16, гільза 16.3 є такою ж, як гільза 16.2, за винятком того, що вона не має опуклої конструкції на своїй поверхні, яка стикується, 26. Вся поверхня, яка стикується, 26 є плоскою. Крім того, в отворі гільзи 16.3 є канавка 46 під затиск 48 відомого зубка 50. Відомий зубок 50 має плоску поверхню 52, яка впирається в плоску поверхню 26 гільзи 16.3. Таким чином, гільза 16.3 може бути застосована як перехідна деталь в держателі зубка 12.2 для відомого зубка 50.

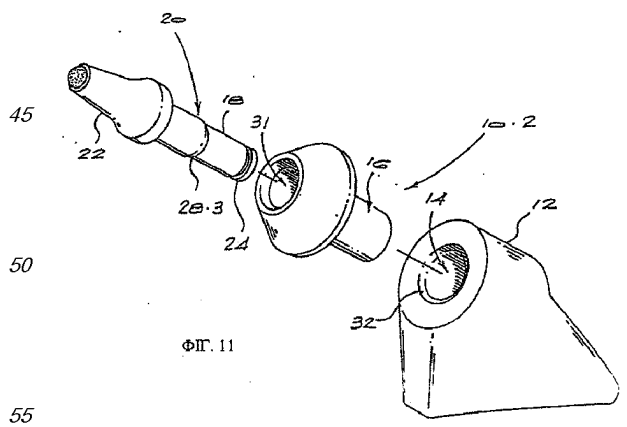
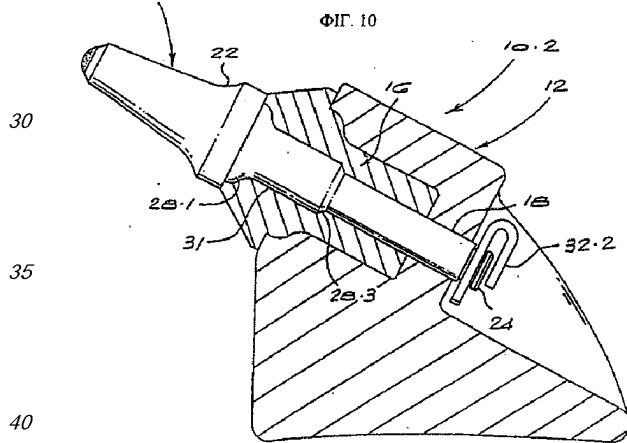
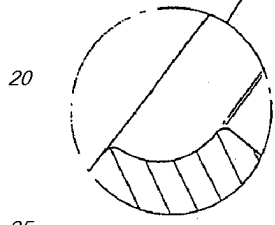
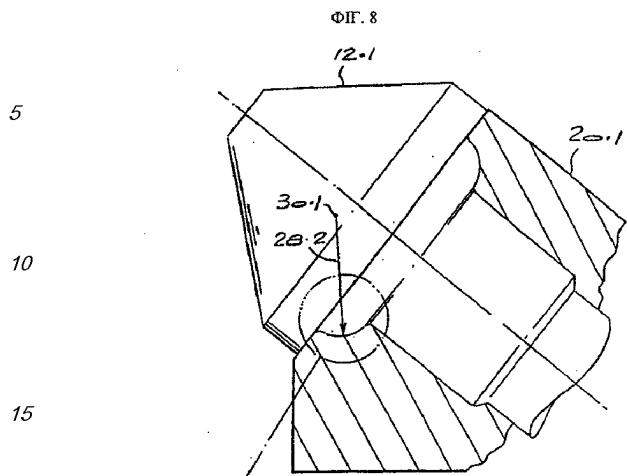
Термін служби врубового пристрою згідно з даним винаходом збільшується в порівнянні з терміном служби відомих пристроїв. Причиною цього є те, що опукла і увігнута конструкції, які стикуються, в результаті забезпечують збільшену площу зіткнення або опорну поверхню під навантаження. Збільшена площа зіткнення між опуклою і увігнутою конструкціями, які стикуються, сприяє зменшенню тиску на поверхнях, які стикуються, і діє як опора між поверхнями, які стикуються. Крім того, опукла і увігнута конструкції поліпшать обертання зубка всередині гільзи або держателя зубка, а також поліпшать обертання гільзи всередині отвору держателя зубка в зв'язку зі зниженням тиску. Крім того, опукла і увігнута конструкції поліпшать ущільнення між поверхнями, які стикуються, завдяки чому принаймні поменшає проникнення матеріалу, який складається з часток, між поверхнями, які стикуються. Оскільки установка гільзи здійснюється з посадкою, яка ковзає, всередині отвору держателя зубка, а не на посадці з натягом, гільза може бути легко витягнута з держателя гільзи, якщо знадобиться замінити гільзу.

Потрібно розуміти, що в даний винахід можуть бути внесені численні зміни і удосконалення, які не виходять за межі змісту або об'єму винаходу. Незважаючи на те, що даний винахід розглянутий в наведеному тут вище описі відносно опуклих елементів конструкції і увігнутих елементів конструкції, ці ж елементи конструкції можуть бути в більш широкому значенні визначені відповідно як вигнуті назовні елементи конструкції і вигнуті всередину елементи конструкції.



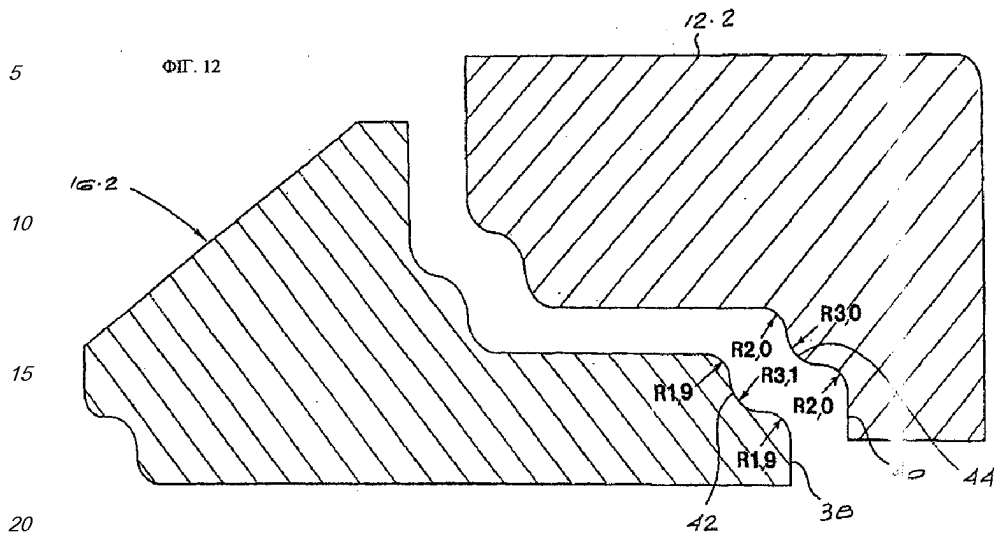
5  
10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55  
60  
65



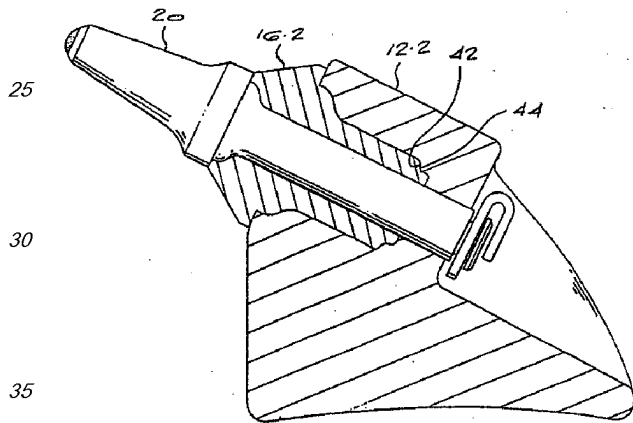




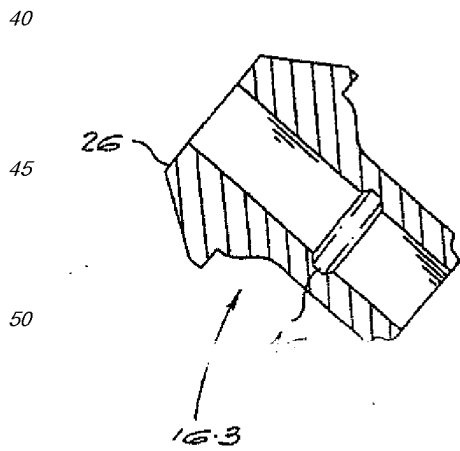
Фиг. 13



Фиг. 14



Фиг. 15

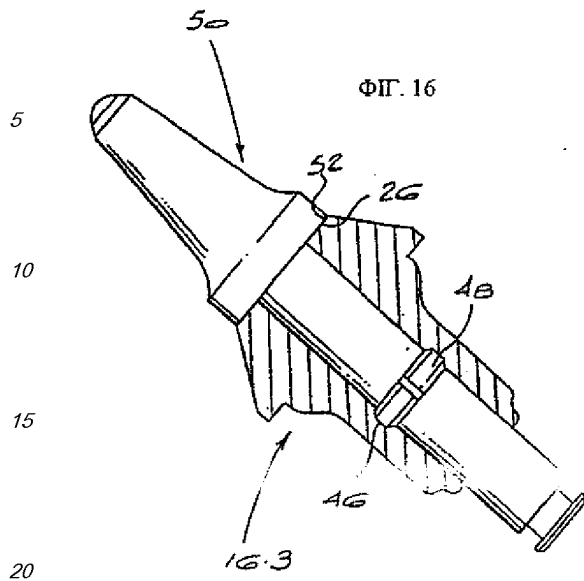


U A 7 3 4 8 9 C 2

60

65

U A 7 3 4 8 9 C 2



### Формула винаходу

25 1. Врубний пристрій, який містить тримач зубка, що має отвір під гільзу, в якій розміщений хвостовик зубка, причому і зубок, і гільза мають головки, при цьому головка гільзи має зовнішню стикувальну поверхню і внутрішню стикувальну поверхню, зовнішня стикувальна поверхня впирається у стикувальну поверхню головки зубка, а внутрішня стикувальна поверхня впирається в стикувальну поверхню тримача зубка, який відрізняється тим, що стикувальна поверхня головки зубка має опуклу конструкцію, яка впирається в увігнуту конструкцію зовнішньої стикувальної поверхні гільзи, при цьому внутрішня стикувальна поверхня на головці гільзи має опуклу конструкцію, яка впирається в увігнуту конструкцію стикувальної поверхні тримача зубка.

30 2. Врубний пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що стикувальна поверхня головки зубка і зовнішня стикувальна поверхня головки гільзи включають у себе плоскі поверхні, які впираються одна в одну.

35 3. Врубний пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що внутрішня стикувальна поверхня головки гільзи і стикувальна поверхня тримача зубка включають у себе плоскі поверхні, які впираються одна в одну.

4. Врубний пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що хвостовик зубка і гільза в її отворі включають у себе стопорні елементи конструкції, які призначені для утримання гільзи і хвостовика всередині тримача зубка, якщо станеться відрив головки зубка від хвостовика.

40 5. Врубний пристрій за п. 4, який відрізняється тим, що стопорні елементи конструкції виконані у вигляді уступів.

6. Врубний пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що хвостовик виконаний з можливістю прокручування всередині гільзи, а гільза виконана з можливістю прокручування всередині отвору тримача зубка.

45 7. Врубний пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що гільза має хвостовик, який впирається в уступ в отворі тримача зубка, причому хвостовик має увігнуту конструкцію, яка впирається в опуклу конструкцію на уступі.

8. Врубний пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що зубок утримується всередині тримача зубка за допомогою затискача, закріпленого на зубку з можливістю від'єднання.

50 9. Гільза для врубового пристрою за п. 1, яка містить зовнішню стикувальну поверхню, яка призначена для стикування з головкою зубка, і внутрішню стикувальну поверхню, яка призначена для стикування з тримачем зубка, причому зовнішня стикувальна поверхня має увігнуту конструкцію, яка призначена для стикування з опуклою конструкцією на головці зубка, при цьому внутрішня стикувальна поверхня має опуклу конструкцію, яка призначена для стикування з увігнутою поверхнею на тримачі зубка.

55 10. Гільза за п. 9, яка відрізняється тим, що має хвостовик, який впирається в уступ в отворі тримача зубка, причому хвостовик має увігнуту конструкцію, яка призначена для стикування з опуклою конструкцією на уступі.

60  
65  
Офіційний бюлетень "Промислова власність". Книга 1 "Винаходи, корисні моделі, топографії інтегральних мікросхем", 2005, N 8, 15.08.2005. Державний департамент інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України.