



УКРАЇНА

(19) UA (11) 991 (13) U

(51) 7 H01B17/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

## ОПИС

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ІЗОЛЯТОР ПІДВІСНИЙ

(21) 2001010648

(22) 29 01 2001

(24) 16 07 2001

(33) UA

(46) 16 07 2001, Бюл. № 6, 2001 р.

(72) Денисов Іван Васильович, Полянкер Олександр Григорович, Пархоменко Володимир Олександрович

(73) Денисов Іван Васильович, Полянкер Олександр Григорович, Пархоменко Володимир Олександрович

(57) 1 Ізолятор підвісний, що складається з підвісу та вкладиша, що охоплюються ізоляційним матеріалом, який відрізняється тим, що підвіс складається з юбки, що має циліндричну ділянку з перепускними виконцями і конічну з кутом  $\alpha$ , між поздовжньою віссю підвісу та конічною ділянкою юбки, причому вкладиш складається з активної ділянки у вигляді конуса з кутом  $\beta < \alpha$ , циліндричної ділянки з різьбою, причому ізоляційний матеріал заповнює зазор між підвісом і вкладишем та перепускними вікнами і виготовлений із полімерного матеріалу

2 Ізолятор підвісний за п. 1, який відрізняється тим, що циліндрична частина підвісу має дно і не менше, ніж одне вушко з наскрізним отвором

3 Ізолятор підвісний за п. 1, який відрізняється тим, що периферійній частині полімерного матеріалу зверху надана похила форма, а знизу концентрично-хвилястий рельєф

4 Ізолятор підвісний, що складається з підвісу та вкладиша, що охоплюються ізоляційним матеріалом, який відрізняється тим, що підвіс складається з юбки, що має повністю циліндричну форму, а вкладиш складається з активної частини, що має циліндричну ділянку з заглибленнями

5 Ізолятор підвісний за п. 4, який відрізняється тим, що циліндрична частина підвісу має дно і не менше, ніж одне вушко з наскрізним отвором

6 Ізолятор підвісний за п. п. 4, 5, який відрізняється тим, що внутрішній поверхні вушка надано опуклий профіль

7 Ізолятор підвісний за п. п. 4, 5, 6, який відрізняється тим, що в одному з вушок є примикаючий до наскрізного отвору паз і затискач зі скосом

Корисна модель відноситься до електротехніки і може бути використана в підвісній контактній мережі міського і залізничного транспорту, а також в лініях електропередач

Відомий ізолятор підвісний (див. А.С. СРСР № 1619957 H01B17/02 05 07 88), що містить металеву охоплюючу деталь, металеву деталь-стержень, що охоплюється, ізоляційну деталь між ними, кожна з яких має кінчні опорні поверхні, а збір ізолятора здійснюється шляхом заповнення без тиску зазорів між ними сумішшю матеріалів - зв'язкою - у два етапи. Недоліками ізолятора є невисока міцність особливо при ударах, складність конструкції і технології виготовлення

Задачею корисної моделі є створення такого ізолятора підвісного, в якому шляхом спрощення конструкції і введення нових конструктивних елементів підвищується надійність з'єднання, механічна міцність особливо при ударах, забезпечуються універсальність застосування і технологічність виготовлення

Поставлена задача вирішується таким чином: ізолятор підвісний складається з металевих охоплюючої деталі і деталі, що охоплюється, сполуче-

них між собою ізоляційним матеріалом, згідно корисної моделі, металева охоплююча деталь-підвіс складається з юбки, що має циліндричну (з перепускними виконцями) і конічну (з кутом  $\alpha$ ) ділянки, металева деталь-вкладиш, що охоплюється, складається з активної ділянки у вигляді конуса з кутом ( $\beta < \alpha$ , циліндричної ділянки і різьблення, як ізоляційний матеріал використовується полімерний матеріал, який під тиском заповнює зазор між підвісом і вкладишем і перепускні вікна, крім того, циліндрична частина підвісу має дно і не менше як одне вушко із наскрізним отвором, крім того периферійній частині полімерного матеріалу надана зверху похила форма, а знизу - концентрично-хвилястий рельєф, крім того, юбка підвісу з вікнами має повністю циліндричну форму, а активна частина вкладиша - циліндрична із заглибленнями, крім того внутрішній поверхні вушка надано опуклий профіль, до якого за допомогою скоби притискається несучий трос, крім того, в одному з вушок є паз, що примикає до наскрізного отвору, і затискач зі скосом, який вставляється у наскрізний отвір і паз, і притискає несучий трос у кут, утворений вушком і дном підвісу

(19) UA (11) 991 (13) U

Сукупність усіх істотних ознак, а саме, те, що підвіс складається із юбки, що має циліндричну (з перепускними вікнами) і конічну (з кутом  $\alpha$ ) ділянки, вкладиш складається з активної ділянки у вигляді конуса з кутом  $\beta < \alpha$ , циліндричної ділянки і різьблення, а як ізоляційний матеріал використовується полімерний матеріал, який під тиском заповнює зазор між підвісом і вкладишем, і перепускні вікна, а також варіант виконання ізолятора, коли юбка підвісу з вікнами має повністю циліндричну форму, а активна частина вкладиша - циліндрична з заглибленнями, і дозволяє підвищити надійність, механічну міцність, особливо при ударах, створює універсальність застосування і підвищує технологічність виготовлення.

На фіг. 1 зображено ізолятор за варіантом 1, руйнівне навантаження якого до 6 тс.

На фіг. 2 зображено ізолятор за варіантом 1 із спрощеним внутрішнім контуром, руйнівне навантаження якого не більше 2,6 тс.

На фіг. 3 зображено підвіс ізолятора за варіантом 1.

На фіг. 4 зображено вкладиш ізолятора за варіантом 1.

На фіг. 5 зображено варіант кріплення ізолятора до горизонтального троса за допомогою скоби.

На фіг. 6 зображений варіант кріплення ізолятора до горизонтального троса за допомогою затискача.

Ізолятор підвісний в будь-якому варіанті виконання (фіг. 1 і 2) складається із: металевої охоплюючої деталі-підвісу 1 і 4 відповідно, металевої деталі-вкладиша, що охоплюється, 2 і 5 відповідно; і полімерного матеріалу 3.

Підвіс ізолятора за варіантом 1 (фіг. 3) складається з юбки 6, що складається з циліндричної і конічної ділянок; вушок 7 і 8; дна 9, яке з'єднує вушко 7 і 8 із юбкою 6 і сприймає тиск полімерного матеріалу в процесі виготовлення, перепускних виконців 10 для перетікання полімерного матеріалу 3 в процесі виготовлення і забезпечення монолітності полімерного матеріалу 3, а також для гарантованої заробки вкладиша 2 (фіг. 1) і 5 (фіг. 2).

Циліндрична ділянка юбки 6 може підкріплятися ребрами 11 (фіг. 3).

Конічний ділянка юбки 6 надано кут  $\alpha$ .

Вушки 7 і 8 мають наскрізний отвір 12 для кріплення до зовнішньої арматури (фіг. 5 і 6). Вушко 7 (фіг. 3) може мати паз 13. Внутрішній поверхні вушка 8 надано опуклий профіль. Зовнішній контур вушок 7 і 8 вписаний у циліндр діаметром  $D_b$ , що спрощує обладнання.

Вкладиш 2 (фіг. 1) складається з конуса 14 (фіг. 4) з кутом  $\beta < \alpha$ , причому більший діаметр конуса  $d_{b\beta n} - 1$  нн, де  $D_n$  - менший діаметр конусної ділянки підвісу (фіг. 3), потоншення 15 для забезпечення гарантованого зазору полімерного матеріалу, циліндричного паска 16 для позиціонування при обладнанні, різьблення 17.

Полімерний матеріал 3 (фіг. 1 і 2), заповнивши під тиском зазор між підвісами 1 і 4 відповідно і вкладишем 2 і 5 відповідно, забезпечує електричне ізолювання підвісу 1 і 4 і вкладиша 2 і 5, і передачу механічних навантажень вкладиша 2 і 5 на підвіс 1 і 4. Один з варіантів кріплення ізолятора до горизонтального троса здійснюється за допомогою скоби 18. Другий варіант передбачає кріплення до горизонтального троса за допомогою затискача зі скосом 19.

Ізолятор підвісний за варіантом 1 (фіг. 1) працює таким чином: зовнішнє навантаження сприймається різьбленням 17 вкладиша 2, передається на конічну частину 14, внаслідок чого полімерний матеріал 3 в зазорі між підвісом 1 і вкладишем 2, затиснутий між кутами  $\alpha$  і  $\beta$ , за умови  $\beta < \alpha$ , а також у перепускних вікнах 10 піддається напруженням стиснення і зсуву. Навантаження з юбки 6 підвісу 1 передається через дно 9 на вушка 7 і 8, що приєднуються до зовнішніх елементів контактної мережі.

Периферійна частина полімерного матеріалу 3 ізолює металеві деталі від атмосферного впливу і вологи в зоні їх взаємопроникнення; відводить атмосферні опади від контактної мережі; завдяки концентрично-хвилястому рельєфу, забезпечує "суху" зону і спільно з верхньою похилою поверхнею подовжує шлях ізоляції для струмів перетікання, а також зменшує концентрацію забруднень поверхні ізолятора.

Прокладка повинна бути виконана у обводному напрямку за формою живота. Для можливості більш ефективного впливу на м'язи живота пояс може бути оснащений комплектом прокладок з різними робочими поверхнями, наприклад, рифленою, лопкоподібною, хвилеподібною.

Для збільшення навантаження пояс може мати опорну пластину 12, закріплену на внутрішній смугі 3. Опорна пластина 12 оснащена пластинами 13, розташованими по обидва боки від опорної пластини 12 і нахиленими у середину пояса пластинами, з'єднаними з опорною пластиною 12 натижними пружинами 14.

Для покращання естетичного вигляду пояса верхню смугу 2 можна виконати у вигляді елемента з внутрішньою порожниною 5, відкритою з одного кінця, через який всередину порожнини введена нижня смуга 3, закріплена на замкненому кінці порожнини. Можливо і нероз'ємне виконання другого кінця елемента 15, все залежить від конкретних умов використання і призначення пояса.

Навантажувальний натяжний елемент може мати верхню смугу 2 у вигляді декількох трубчастих елементів 16, відокремлених один від одного з порожнинами по всій довжині, які встановлені між собою із зазором. При цьому нижня смуга 3 виконана у вигляді такої ж кількості елементів 17, які встановлені з можливістю переміщення в трубчасті елементи 16 і закріплені в них за допомогою пружних елементів 18. Трубчасті елементи 16 при цьому поєднані між собою пружинами 19, встановленими ззовні.

Можливе виконання пояса у вигляді ласка (див. фіг. 15). У цьому ласку смуги навантажувального натяжного елемента мають різну довжину і розташовані одна за одною. Смуга 3 одним кінцем нероз'ємно поєднана з основою, а іншим кінцем з порожниною корпусу 20, до порожнини всередині корпусу 20 приєднана смуга 2 через натяжний елемент. Другий кінець смуги 2 містить пряжку, яка закріплена на ній нероз'ємно. Вільний кінець основи 1 відповідно має отвори для фіксації їх у пряжці 21.

Всі описані виконання (модифікації) пояса можуть бути оснащені додатковим підсилювачем 22, встановленим на зовнішньому боці навантажувального натяжного елемента (на фіг. Креслень встановлення не наведено). Підсилювач 22 виконаний із двох частин 23 і 24, одна з яких має внутрішню порожнину, а інша введена в неї і закріплена за допомогою пружного елемента 25 на замкненому кінці порожнини. Інші кінці частин 23 і 24 мають отвори для встановлення в них відповідних кріплень. Можливе виконання, коли підсилювач 22 має кріплення, а у навантажувальному натяжному елементі виконані отвори, але таке виконання менш зручне у використанні.

Можливе виконання пояса, коли навантажувальний натяжний елемент розташований у порожнистому корпусі 26, як на фіг. 14, жорсткого в обводному і гнучкого у радіальному напрямках. Смуги навантажувального натяжного елемента зв'язані з корпусом зсередини з'єднувальним пружним елементом.

У корпусі може бути виконаний отвір, а на смугі, обернений до зовнішнього боку корпусу у відповідному отворі місці - риски, які відображають зусилля розтягу (на фіг. креслень не показано).

Компресійний пояс працює таким чином.

Для тренування м'язів черевного преса пояс надягають на вдиху таким чином, щоб основа 1 знаходилась на поперековій області спини, валик 9 в області хребта, а смуги 2 і 3 навантажувального натяжного елемента щільно облягали м'язи черевного преса, створюючи на них незначний тиск. При почергових напруженнях і розслабленнях м'язів живота пояс перетискує м'яз при кожному його напруженні завдяки збільшенню розмірів м'яза та знімає це перетискування при кожному розслабленні м'яза завдяки зменшенню його розмірів. Для створення більшого тиску на м'язи живота пояс затягують щільніше. При поєднанні тренування з масажем звернуті одна до одної хвилеподібні поверхні 9 і 10 зовнішньої 7 та внутрішньої 8 смуг за рахунок проскакування одна по одній створюють коливальні рухи. При використанні пояса з декількома трубчастими елементами 16 жирові відкладення, попадаючи в проміжки між ними, додатково якби перетираються.

Для регулювання навантаження на навантажувальному натяжному елементі закріплюють опорну пластину 12, або підсилювач 22 необхідного ступеню жорсткості. Навантаження м'яза з обтяженням та його перетискуванням інтенсифікують морфо-функціональні перетворення судинного русла м'яза, тобто прискорюють зростання його ємності, укріплюють м'яз, а також забезпечують прискорення процесу спалювання (зменшення) жирових відкладень на стінках м'язів черевного преса та спини, а також нарощування м'язової маси з адекватним розвитком її судинного русла, тобто запобігають виникненню ішемічної хвороби м'яза.

Тренування можна проводити протягом дня, при роботі в офісі за столом, під час керування автомобілем, під час прогулянок на свіжому повітрі та вдома після робочого дня і при будь-якому положенні тіла завдяки тому, що з'єднувальний пружний натяжний елемент навантажувального натяжного елемента пояса закріплений між двома жорсткими в обводному й гнучкими у радіальному напрямку смугами, а також завдяки компактності поясу, простоті і зручності його використання.

одного, з порожнинами по всіх їх довжинах, всередині яких відповідно розташовані відокремлені один від одного частини другої смуги навантажувального натяжного елемента, які закріплені на протилежних отворах замкнених кінцях порожнин за допомогою пружних елементів, причому трубчасті порожнини ззовні зв'язані між собою пружинами. У цьому випадку при навантаженні складки попадають у проміжки між трубчастими елементами і додатково створюється ефект їх перетирання.

Для підвищення зручності при повсякденному носінні пропонується варіант виконання компресійного пояса, в якому смуги навантажувального натяжного елемента мають різну довжину, причому з'єднувальний натяжний елемент розміщений у жорсткому в обводовому і гнучкому у радіальному напрямку корпусі, який розташований на одному з кінців смуги більшої довжини, а другий кінець цієї смуги нерозривно зв'язаний з основою пояса.

Для повсякденного носіння з метою придання поясові необхідного зовнішнього вигляду, навантажувальний натяжний елемент розміщений всередині пустотливого корпусу, жорсткого в обводовому і гнучкого у радіальному напрямку і зв'язаний з ним з середини з'єднувальним пружним елементом, причому корпус на своєму зовнішньому боці має кріплення для встановлення підсилювача навантаження. Корпус по всій довжині охоплює поверхню живота від одного краю основи до іншого з невеликими проміжками.

Для можливості визначення прикладеного навантаження, а також результатів тренування на зовнішньому боці корпусу виконаний отвір, а на поверхні однієї з смуг, оберненої до зовнішнього боку корпусу у відповідному отворі місці виконані риси, які відображають зусилля розтягу.

Цей варіант виконання дозволяє також слідувати за кількістю прийому їжі, що сприяє виробленню рефлексу неперевідання.

Для підвищення навантаження при тренуванні пояс додатково оснащений підсилювачем навантаження, який кріпиться з ним розрізно на відповідних кріпленнях, встановлених на зовнішньому боці однієї і другої смуг навантажувального натяжного елемента при цьому підсилювач навантаження виконаний гнучким у радіальному і пружним у обводовому напрямках.

Підсилювач може бути виконаний з двох частин, пружно пов'язаних між собою одними кінцями, при цьому в інших кінцях частин виконано отвори для встановлення в них відповідних зазначених вище кріплень.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 наведено загальний вигляд компресійного пояса для тренування м'язів живота у замкненому вигляді, на фіг. 2 - переріз компресійного пояса на фіг. 3 - розгортка основи, яка містить виступаючий усередину поперечний валик.

фіг. 4 - переріз виконання компресійного пояса, в якому одна із смуг накладена на другу і рухливою є нижня смуга.

фіг. 5 - виконання пояса, аналогічне виконанню, наведеному на фіг. 4, але рухливою є верхня смуга.

фіг. 6 - виконання з хвиляподібними внутрішніми поверхнями смуг,

фіг. 7 - виконання пояса із рухливою жорсткою знімною хвиляподібною пластиною,

фіг. 8 - зовнішній вигляд рифленої пластини,

фіг. 9 - вид збоку пластини, зображеної на фіг. 8,

фіг. 10 - виконання пояса з опорною пластиною,

фіг. 11 - вид збоку опорної пластини,

фіг. 12 - виконання пояса з смугою навантажувального натяжного елемента, яка має внутрішню порожнину, відкриту з одного кінця,

фіг. 13 - варіант пояса, в якому навантажувальний натяжний елемент виконаний з декількох трубчастих елементів,

фіг. 14 - виконання, в якому навантажувальний натяжний елемент розміщений у плоскому порожнистому корпусі,

фіг. 15 - виконання у вигляді паска, в якому навантажувальний натяжний елемент розташований у корпусі;

фіг. 16 - вигляд збоку підсилювача навантаження,

фіг. 17 - вигляд зверху підсилювача навантаження.

Компресійний пояс містить основу 1, яка виконана, наприклад з шкіри, або із шкірозамінника, на внутрішню поверхню якої наклеєна бавовняна тканина, що робить її жорсткою в обводовому і гнучкою в радіальному напрямку. До кінців основи прикріплені навантажувальний натяжний елемент, який складається з двох смуг 2 і 3 виконаних з жорсткого матеріалу. Одними своїми кінцями смуги 2 і 3 закріплені на кінцях основи, а іншими пов'язані між собою щонайменше одним з'єднувальним пружним натяжним елементом. Завдяки з'єднувальним елементам жорсткі смуги 2 і 3 набувають гнучкості в радіальному напрямку. З'єднувальні елементи 4 і 5 між основою 1 і навантажувальним елементом можуть бути обидва роз'ємні, як наприклад, на фіг. 2-7, або один з них нероз'ємний, а інший роз'ємний як на фіг. 15.

З'єднувальних елементів між смугами може бути один (як елемент 6 на фіг. 14 і 15), або два (як елементи 7 і 8, наприклад, на фіг. 4-6). Основа 1 містить розташований по осі її симетрії поперечний валик 9. Валик повинен мати в своїй основі ширину, не меншу 20 мм для можливості фіксування хребта і утримання пояса у необхідному положенні на тулубі. Валик розташований по всій ширині основи.

Навантажувальний натяжний елемент може мати декілька виконань залежно від умов застосування пояса.

Зазвичай використовують натяжний елемент, у якому смуга 2 накладена на смугу 3. Смуги пов'язані між собою двома з'єднувальними елементами 7 і 8 таким чином, що мають можливість обводового переміщення одна відносно одної. Звернуті одна до одної поверхні 9 і 10 зовнішньої 7 та внутрішньої 8 смуг у такому виконанні можуть бути хвиляподібними з дзеркальним відображенням одна від одної.

Навантажувальний натяжний елемент може мати додаткову знімну жорстку прокладку 11, встановлену на внутрішній смузі 3 і орієнтовану у протилежному від натяжного елемента напрямку з можливістю обводового переміщення.

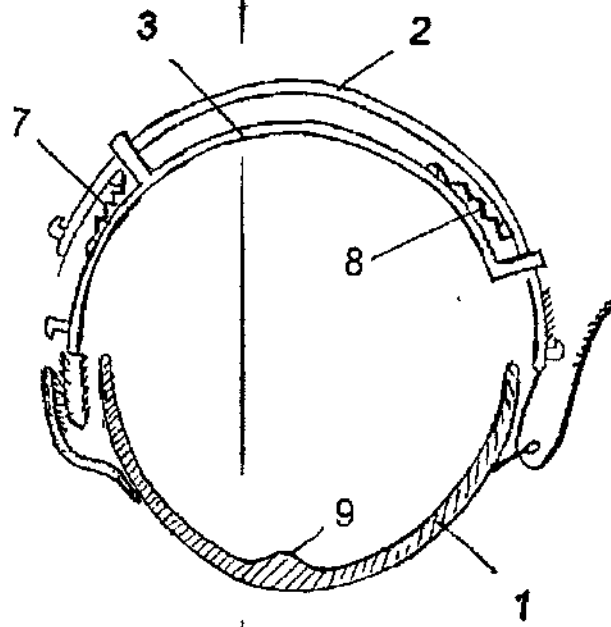


Fig. 4

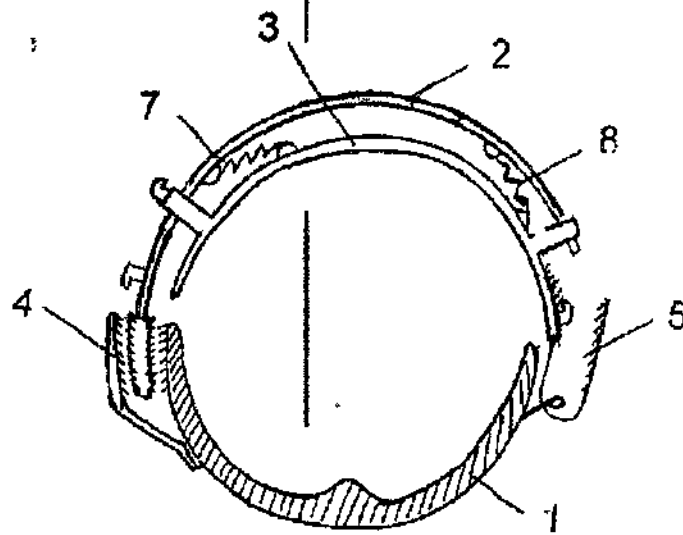


Fig. 5

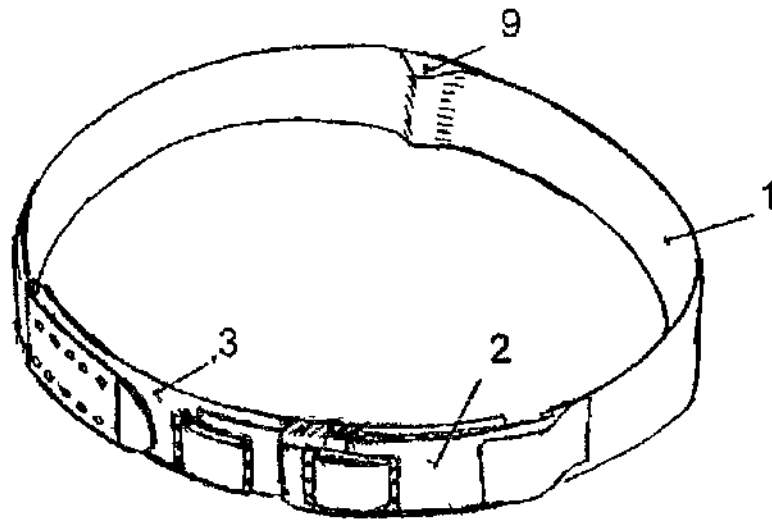


Fig. 1

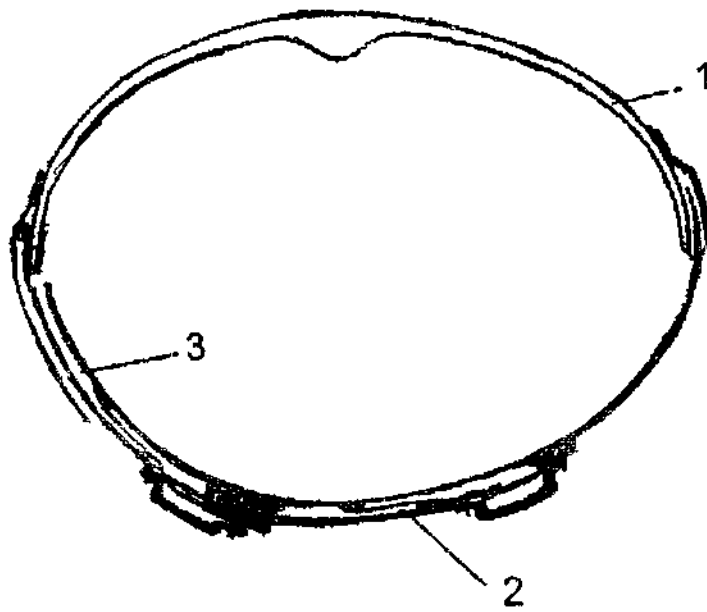


Fig. 2

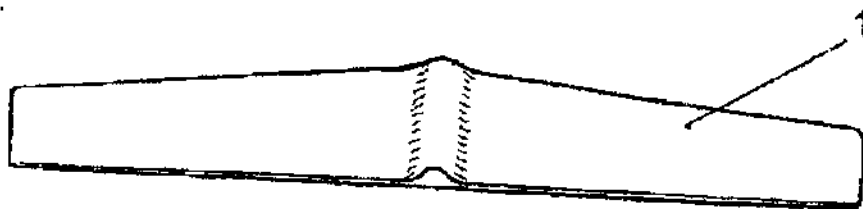


Fig. 3

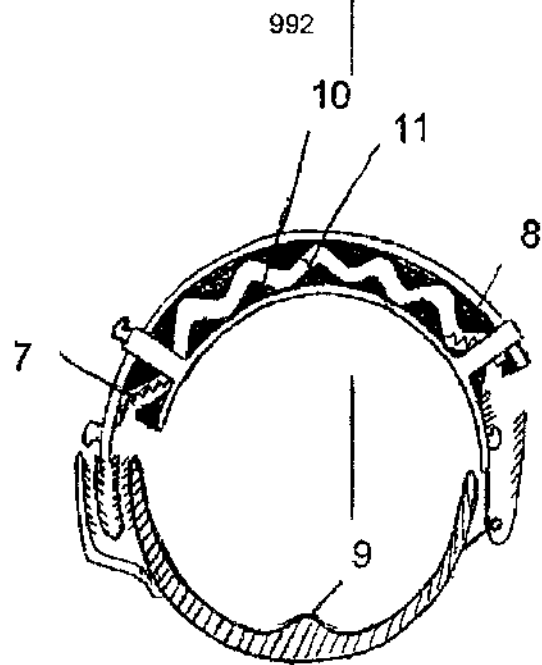


Fig. 6

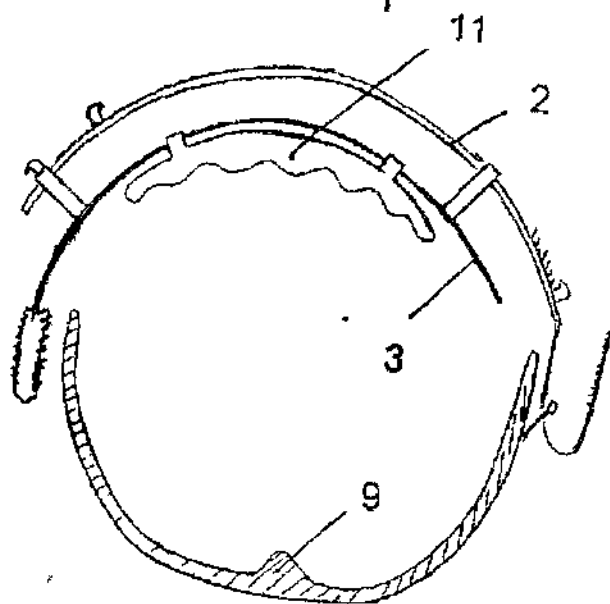


Fig. 7

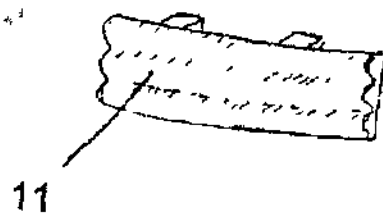


Fig. 8



Fig. 9

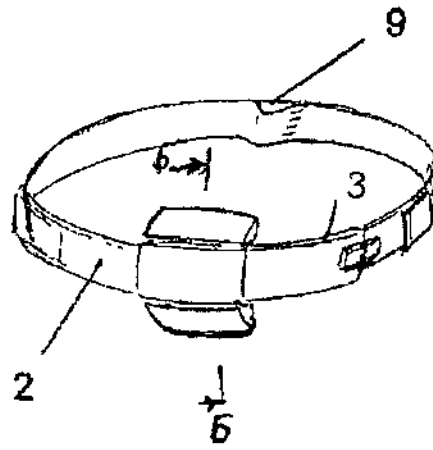


Fig. 10

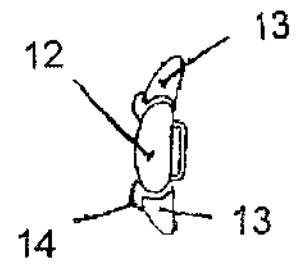


Fig. 11

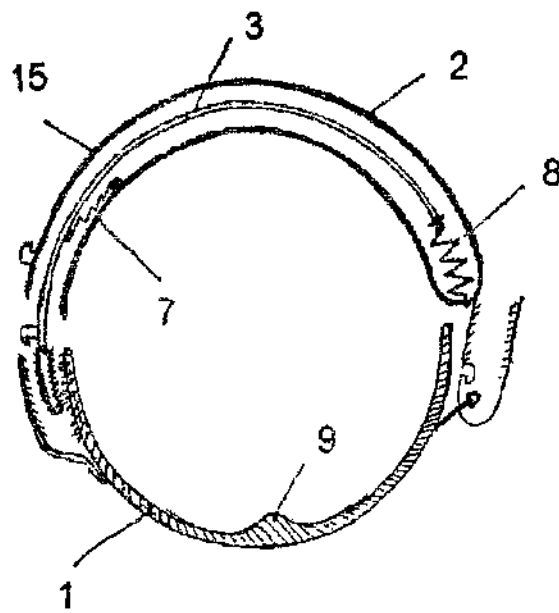


Fig. 12

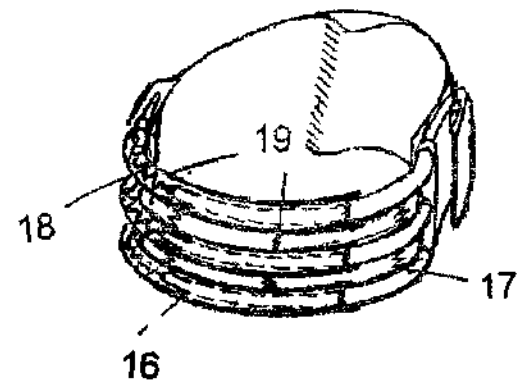


Fig. 13



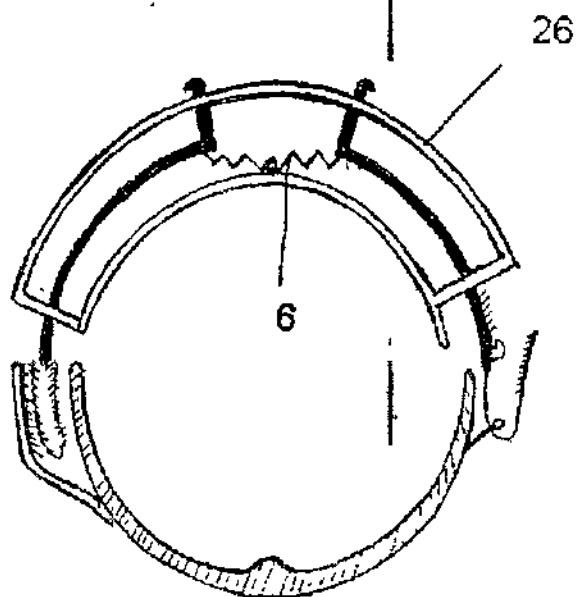


Fig. 14

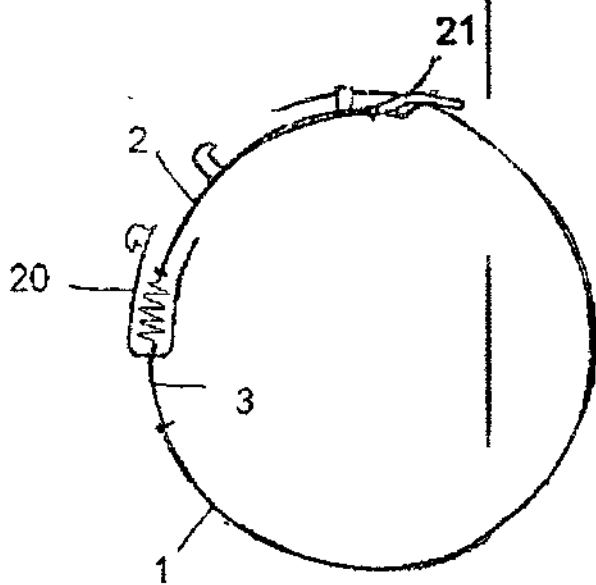


Fig. 15

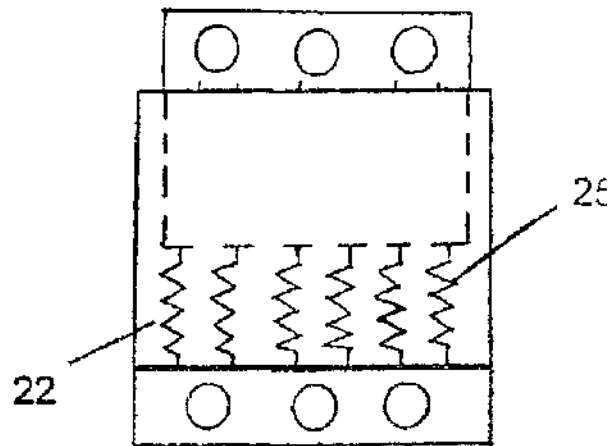


Fig. 16

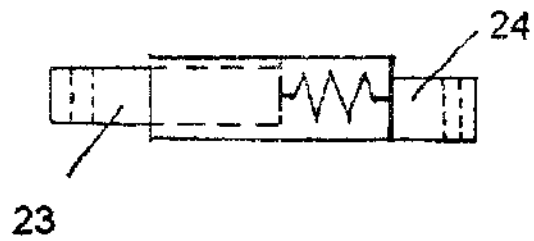


Fig. 17

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42 295-61-97

Підписано до друку 12.11. 2001 р. Формат 60x84 1/8  
Обсяг 6,96 обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. 6783

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



УКРАЇНА

(19) UA (11) 991 (13) U

(51) 7 H01B17/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ІЗОЛЯТОР ПІДВІСНИЙ

(21) 2001010648

(22) 29 01 2001

(24) 16 07 2001

(33) UA

(46) 16 07 2001, Бюл. № 6 2001 р.

(72) Денисов Іван Васильович, Полянкер Олександр Григорович, Пархоменко Володимир Олександрович

(73) Денисов Іван Васильович, Полянкер Олександр Григорович, Пархоменко Володимир Олександрович

(57) 1 Ізолятор підвісний, що складається з підвісу та вкладиша, що охоплюються ізоляційним матеріалом, який відрізняється тим, що підвіс складається з юбки, що має циліндричну ділянку з перепускними віконцями і конічну з кутом  $\alpha$ , між поздовжньою віссю підвісу та конічною ділянкою юбки, причому вкладиш складається з активної ділянки у вигляді конуса з кутом  $\beta < \alpha$ , циліндричної ділянки з різьбою, причому ізоляційний матеріал заповнює зазор між підвісом і вкладишем та перепускними вікнами і виготовлений із полімерного матеріалу

2 Ізолятор підвісний за п. 1, який відрізняється тим, що циліндрична частина підвісу має дно і не менше, ніж одне вушко з наскрізним отвором

3 Ізолятор підвісний за п. 1, який відрізняється тим, що периферійній частині полімерного матеріалу зверху надана похила форма, а знизу концентрично-хвилястий рельєф

4 Ізолятор підвісний, що складається з підвісу та вкладиша, що охоплюються ізоляційним матеріалом, який відрізняється тим, що підвіс складається з юбки, що має повністю циліндричну форму, а вкладиш складається з активної частини, що має циліндричну ділянку з заглибленнями

5 Ізолятор підвісний за п. 4, який відрізняється тим, що циліндрична частина підвісу має дно і не менше, ніж одне вушко з наскрізним отвором

6 Ізолятор підвісний за п. 4, який відрізняється тим, що внутрішній поверхні вушка надано опуклий профіль

7 Ізолятор підвісний за п. 4, 5, 6, який відрізняється тим, що в одному з вушок є примикаючий до наскрізного отвору паз і затискач зі скосом

Корисна модель відноситься до електротехніки і може бути використана в підвісній контактній мережі міського і залізничного транспорту, а також в лініях електропередач.

Відомий ізолятор підвісний (див. А.С. СРСР № 1619957 H01B17/02 05 07 88), що містить металеву охоплюючу деталь, металеву деталь-стержень, що охоплюється, ізоляційну деталь між ними, кожна з яких має конічні опорні поверхні, а збір ізолятора здійснюється шляхом заповнення без тиску зазорів між ними сумішшю матеріалів - зв'язкою - у два етапи. Недоліками ізолятора є невисока міцність особливо при ударах, складність конструкції і технології виготовлення.

Задачею корисної моделі є створення такого ізолятора підвісного, в якому шляхом спрощення конструкції і введення нових конструктивних елементів підвищується надійність з'єднання механічна міцність, особливо при ударах, забезпечуються універсальність застосування і технологічність виготовлення.

Поставлена задача вирішується таким чином: ізолятор підвісний складається з металевої охоплюючої деталі і деталі, що охоплюється, сполуче-

них між собою ізоляційним матеріалом, згідно корисної моделі металева охоплююча деталь-підвіс складається з юбки, що має циліндричну (з перепускними віконцями) і конічну (з кутом  $\alpha$ ) ділянки; металева деталь-вкладиш, що охоплюється, складається з активної ділянки у вигляді конуса з кутом  $\beta < \alpha$ , циліндричної ділянки і різьблення, як ізоляційний матеріал використовується полімерний матеріал, який під тиском заповнює зазор між підвісом і вкладишем і перепускні вікна. Крім того, циліндрична частина підвісу має дно і не менше як одне вушко із наскрізним отвором, крім того периферійній частині полімерного матеріалу надана зверху похила форма, а знизу - концентрично-хвилястий рельєф, крім того, юбка підвісу з вікнами має повністю циліндричну форму, а активна частина вкладиша - циліндрична із заглибленнями, крім того внутрішній поверхні вушка надано опуклий профіль, до якого за допомогою скоби притискається несучий трос. Крім того, в одному з вушок є паз, що примикає до наскрізного отвору, і затискач зі скосом, який вставляється у наскрізний отвір і паз і притискає несучий трос у кут, утворений вушком і дном підвісу.

Сукупність усіх істотних ознак, а саме, те, що підвіс складається із юбки, що має циліндричну (з перепускними вікнами) і конічну (з кутом  $\alpha$ ) дільницю, вкладиш складається з активної дільниці у вигляді конуса з кутом  $\beta < \alpha$ , циліндричної дільниці і різьблення а як ізоляційний матеріал використовується полімерний матеріал, який під тиском заповнює зазор між підвісом і вкладишем, і перепускні вікна, а також варіант виконання ізолятора, коли юбка підвісу з вікнами має повністю циліндричну форму, а активна частина вкладиша - циліндрична з заглибленнями, і дозволяє підвищити надійність, механічну міцність, особливо при ударах, створює універсальність застосування і підвищує технологічність виготовлення

На фіг. 1 зображено ізолятор за варіантом 1, руйнівне навантаження якого до 6 тс

На фіг. 2 зображено ізолятор за варіантом 1 із спрощеним внутрішнім контуром, руйнівне навантаження якого не більше 2,6 тс

На фіг. 3 зображено підвіс ізолятора за варіантом 1

На фіг. 4 зображено вкладиш ізолятора за варіантом 1

На фіг. 5 зображено варіант кріплення ізолятора до горизонтального троса за допомогою скоби

На фіг. 6 зображений варіант кріплення ізолятора до горизонтального троса за допомогою затискача

Ізолятор підвісний в будь-якому варіанті виконання (фіг. 1 і 2) складається із металевої охоплюючої деталі-підвісу 1 і 4 відповідно, металевої деталі-вкладиша що охоплюється, 2 і 5 відповідно, і полімерного матеріалу 3

Підвіс ізолятора за варіантом 1 (фіг. 3) складається з юбки 6, що складається з циліндричної і конічної дільниць, вушок 7 і 8, дна 9, яке з'єднує вушко 7 і 8 із юбкою 6 і сприймає тиск полімерного матеріалу в процесі виготовлення, перепускних вікон 10 для переткання полімерного матеріалу 3 в процесі виготовлення і забезпечення монолітності полімерного матеріалу 3 а також для гарантованої заробки вкладиша 2 (фіг. 1) і 5 (фіг. 2)

Циліндрична дільниця юбки 6 може підкріплюватися ребрами 11 /фіг. 3/

Конічний дільниця юбки 6 надано кут  $\alpha$

Вушки 7 і 8 мають наскрізний отвір 12 для кріплення до зовнішньої арматури (фіг. 5 і 6) Вушко 7 (фіг. 3) може мати паз 13 Внутрішній поверхні вушка 8 надано опуклий профіль Зовнішній контур вушок 7 і 8 вписаний у циліндр діаметром  $D_b$ , що спрощує обладнання

Вкладиш 2 (фіг. 1) складається з конуса 14 (фіг. 4) з кутом  $\beta < \alpha$  причому більший діаметр конуса  $db_{Dn} - 1$  мм, де  $Dn$  - менший діаметр конусної дільниці підвісу (фіг. 3) потоншення 15 для забезпечення гарантованого зазору полімерного матеріалу, циліндричного паска 16 для позиціонування при обладнанні, різьблення 17

Полімерний матеріал 3 (фіг. 1 і 2) заповнивши під тиском зазор між підвісами 1 і 4 відповідно і вкладишем 2 і 5 відповідно забезпечує електричне ізолювання підвісу 1 і 4 і вкладиша 2 і 5 і передачу механічних навантажень вкладиша 2 і 5 на підвіс 1 і 4 Один з варіантів кріплення ізолятора до горизонтального троса здійснюється за допомогою скоби 18 Другий варіант передбачає кріплення до горизонтального троса за допомогою затискача зі скосом 19

Ізолятор підвісний за варіантом 1 (фіг. 1) працює таким чином зовнішнє навантаження сприймається різьбленням 17 вкладиша 2, передається на конічну частину 14, внаслідок чого полімерний матеріал 3 в зазорі між підвісом 1 і вкладишем 2, затиснутий між кутами  $\alpha$  і  $\beta$ , за умови  $\beta < \alpha$ , а також у перепускних вікнах 10 піддається напруженням стиснення і зсуву Навантаження з юбки 6 підвісу 1 передається через дно 9 на вушка 7 і 8, що приєднуються до зовнішніх елементів контактної мережі

Периферійна частина полімерного матеріалу 3 ізолює металеві деталі від атмосферного впливу і вологи в зоні їх взаємопроникнення, відводить атмосферні опади від контактної мережі, завдяки концентрично-хвилястому рельєфу, забезпечує "суху" зону і спільно з верхньою похилою поверхнею подовжує шлях ізоляції для струмів переткання, а також зменшує концентрацію забруднень поверхні ізолятора

Вариант 1

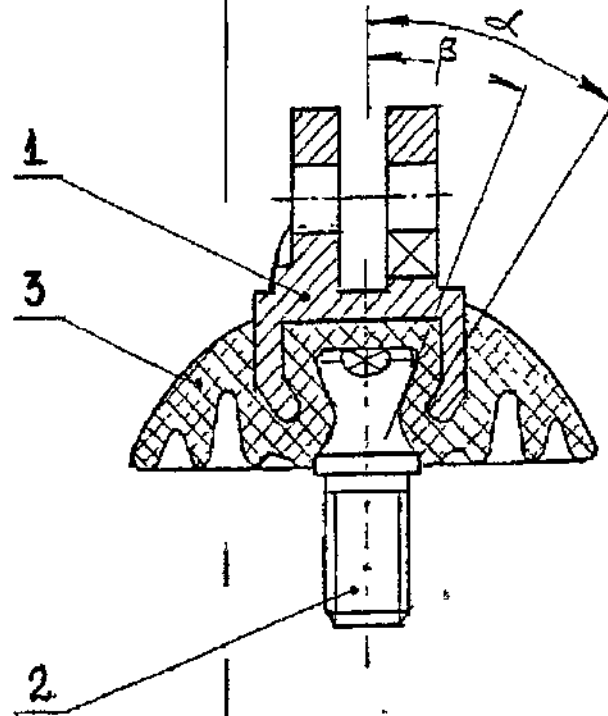


Fig. 1

Вариант 2

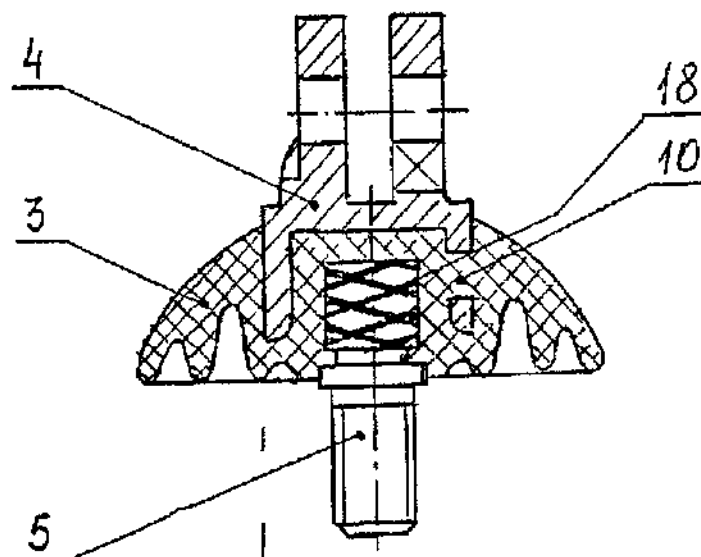


Fig. 2

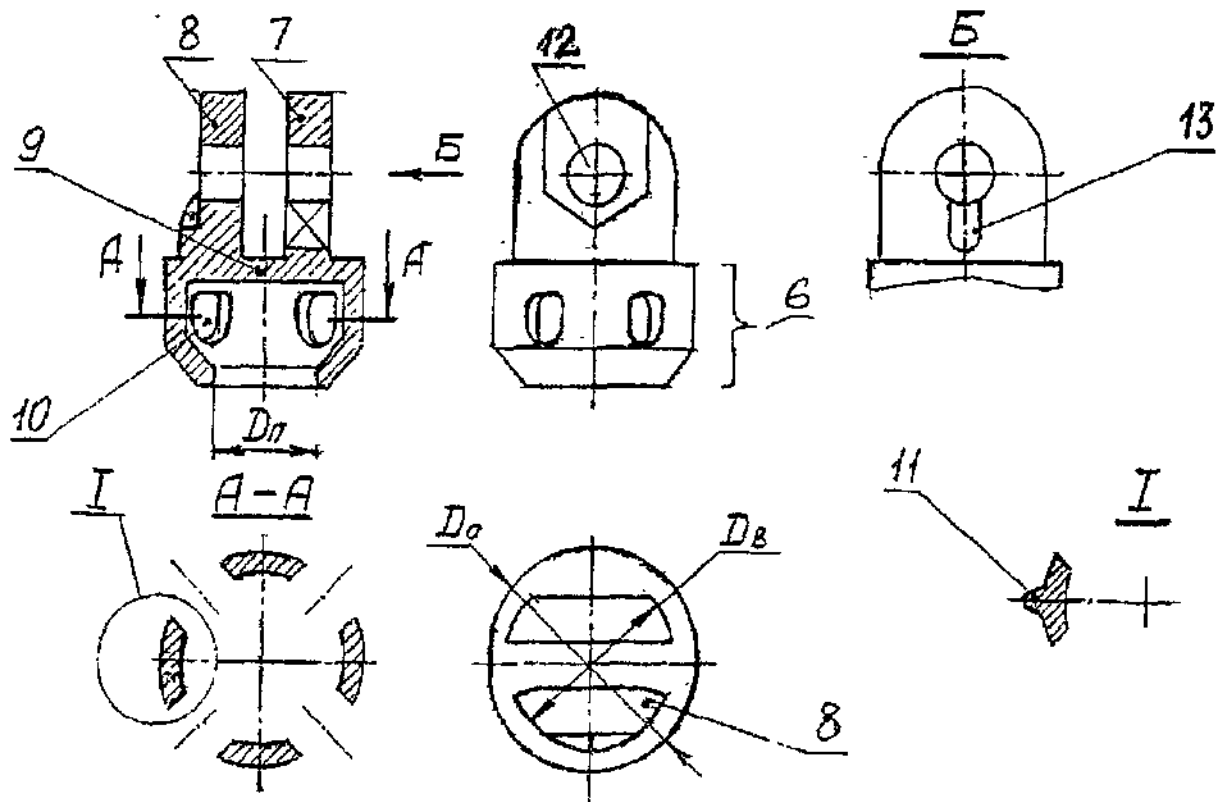


Fig. 3

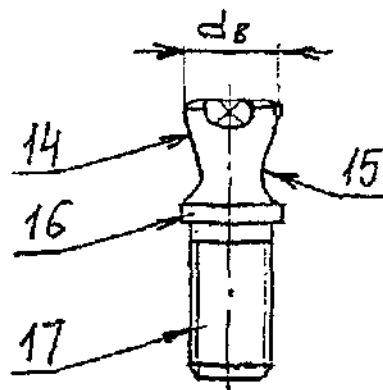


Fig. 4



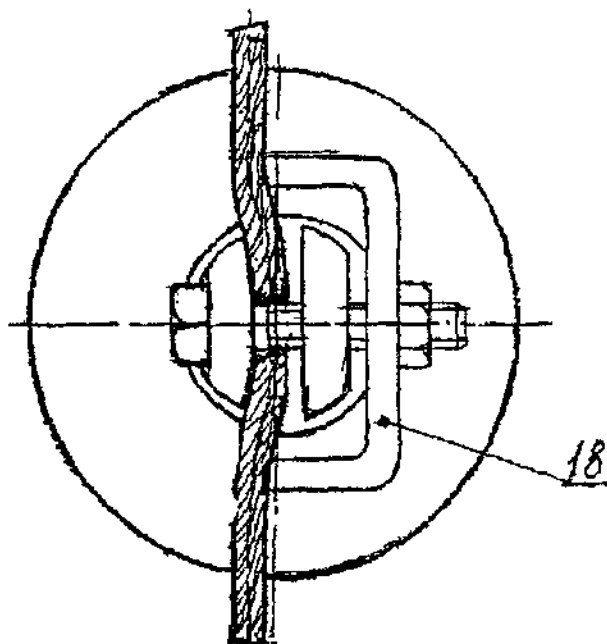


Fig. 5

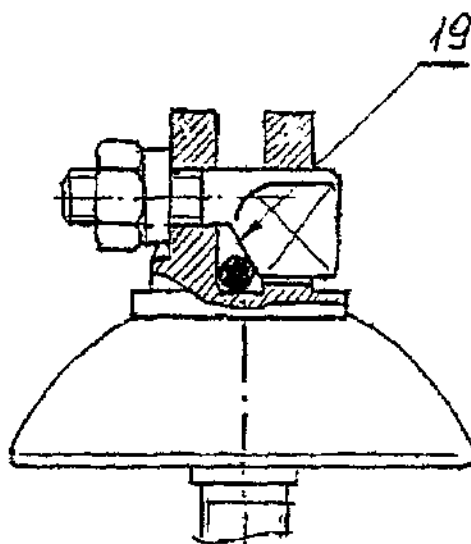


Fig. 6

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку 12.11 2001 р. Формат 60x84 1/8  
Обсяг 0,44 обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам 6732

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