



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **97402** (13) **C2**
(51) МПК (2012.01)
A63B 71/00
A41D 13/05 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ЗАХИСНИЙ ФІКСАТОР ДЛЯ ЩИКОЛОТКИ

1

(21) а201000723
(22) 25.06.2008
(24) 10.02.2012
(86) PCT/GB2008/050489, 25.06.2008
(31) 0712551.1
(32) 29.06.2007
(33) GB
(46) 10.02.2012, Бюл.№ 3, 2012 р.
(72) ШЕФФЕР ГАРАЛЬД, DE, СТІД РОБЕРТ, GB
(73) СІСПОРТ ІНТЕРНЕТНАЛ ЛІМІТЕД, СУ
(56) FR 2328413 А1, 20.05.1977
WO 9712570 А1, 10.04.1997
US 2592739 А, 15.04.1952
DE 20203275 U1, 10.07.2003
DE 29918035 U1, 01.03.2001
(57) 1. Захисний фіксатор для одягання на щиколотку користувача під час занять контактними видами спорту, що включає:
елемент з еластичного тканого матеріалу, сформований з, в основному, неадсорбуючого, непроникного матеріалу, який містить нейлон і неопрен, має трубчасту форму та оточує і охоплює ділянку щиколотки користувача, при цьому згаданий елемент з еластичного тканого матеріалу має верхній та нижній отвори для можливості проходження крізь них ступні користувача під час одягання на ногу захисного фіксатора для щиколотки, при цьому кожен з вищезгаданих верхніх та нижніх отворів формується за допомогою простроювання кромки еластичного тканого матеріалу через край таким чином, щоб ці отвори не мали відчутних гострих рубців,
- елемент для амортизації, прикріплений до елемента з еластичного тканого матеріалу і адаптований для покриття та захисту ахіллесова сухожилля користувача, при цьому згаданий елемент амортизації просунуто всередину та назовні відносно контуру елемента з еластичного тканого матеріалу у трубчастій формі,
- пару дископодібних закриваючих компонентів, розташованих у межах елемента з еластичного тканого матеріалу та пристосованих для покриття і захисту поперечної та серединної кісточки користувача.
2. Захисний фіксатор за п. 1, який відрізняється тим, що елемент амортизації містить пару компонентів амортизації подовженої форми, встановле-

2

них практично паралельно один одному та пристосованих для охоплення будь-якої сторони ахіллесова сухожилля користувача.
3. Захисний фіксатор за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що при його використанні елемент з еластичного тканого матеріалу простирається одразу від місця нижче кісточки користувача безпосередньо до місця вище суглоба щиколотки.
4. Захисний фіксатор за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що елемент з еластичного матеріалу виготовлений з матеріалу, який, головним чином, містить 61 % нейлону та, головним чином, 39 % неопрену.
5. Захисний фіксатор за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що елемент амортизації вшитий або нашитий на елемент з еластичного тканого матеріалу.
6. Захисний фіксатор за п. 2, який відрізняється тим, що елемент з еластичного тканого матеріалу у трубчастій формі виготовлений зі швом, розташованим між паралельними компонентами амортизації подовженої форми.
7. Захисний фіксатор за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що елемент з еластичного тканого матеріалу у трубчастій формі виготовляється зі швом, розташованим у діаметрально протилежному напрямку від елемента амортизації.
8. Захисний фіксатор за пп. 1-5, 6 або 7, який відрізняється тим, що згаданий шов є єдиним швом, сформованим на елементі з еластичного тканого матеріалу.
9. Захисний фіксатор за будь-яким з пп. 1-5, який відрізняється тим, що елемент з еластичного тканого матеріалу у трубчастій формі виготовлений з окремого суцільного безшовного шматка матеріалу.
10. Захисний фіксатор за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що елемент амортизації виготовлений з пінопласту на основі поліетилену.
11. Захисний фіксатор за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що елемент амортизації має товщину приблизно 5 мм.
12. Захисний фіксатор за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що закриваючі компоненти виготовляються з поліетилену.

(19) **UA** (11) **97402** (13) **C2**

13. Захисний фіксатор для щиколотки за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що закриваючі компоненти вшиті в еластичний елемент з тканого матеріалу.

14. Захисний фіксатор за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково включає еластичну штрипку, прикріплену до елемента з еластичного тканого матеріалу та пристосовану для обхвату підшви ступні користувача, внаслідок чого захисний фіксатор для щиколотки утримується у своєму положенні на щиколотці користувача.

Цей винахід стосується захисного фіксатору для щиколотки. Зокрема винахід стосується захисного фіксатору для щиколотки, який повинен бути надягнутим поверх ділянки щиколотки користувача під час провадження контактних видів спорту.

Такий винахід був розроблений для використання під час провадження контактних видів спорту взагалі та зокрема футболу (європейського футболу). Тому винахід буде описаний тут, звертаючи спеціальну увагу на такий вид спорту як футбол, хоча належить розуміти, що захисний фіксатор для щиколотки згідно із цим винаходом однаковою мірою придатний для застосування в інших контактних видах спорту, таких як регбі, американський футбол та хокей, а також можливо і в неконтактних видах спорту для надання захисту від випадкового контакту з іншими гравцями або обладнанням.

Використання захисного спорядження футболістами стало широко розповсюдженим як на професійному, так і на аматорському рівні. Окрім зусиль та напружень, яких зазнає тіло атлета під час управління будь-якого фізичного виду спорту, найбільш ймовірною причиною травми, яка трапляється під час гри у футбол, є випадковий, але часто неминучий контакт ступнів та ніг гравців під час виконання відбору м'яча. З цієї причини більшість гравців носить наколінники для поглинання сили таких ударів.

До складу багатьох доступних у продажу наколінників тепер входить сегмент захисного фіксатору для щиколотки, пристроєний до головної частини наколінника та пристосований під закріплення під стопою користувача за допомогою еластичної петлі або штрипки. Однак, такі комбінації наколінників та захисних фіксаторів для щиколотки мають тенденцію бути обтяжливими та незручними для користувача і можуть обмежити діапазон руху суглобу щиколотки.

В наявності також є окремі захисні фіксатори для щиколотки, котрі запобігають появі проблем з обмеження руху і мають відношення до комбінованих систем наколінників та захисних фіксаторів для щиколотки. Однак існуючі захисні фіксатори для щиколотки страждають від недоліків, котрі у найкращому випадку примушують користувача відчувати себе незручно під час їх застосування, а у найхудшому - призводять до ризику травми.

15. Захисний фіксатор за п. 14, який **відрізняється** тим, що штрипка виготовлена з суцільного безшовного шматка еластичного матеріалу.

16. Набір захисних фіксаторів для щиколотки, що включає пару захисних фіксаторів за будь-яким з попередніх пунктів, при цьому один складовий компонент зазначеної пари при застосуванні має форму для обхвату лівої щиколотки користувача, а другий складовий компонент при застосуванні має форму для обхвату правої щиколотки користувача.

Один з таких недоліків спричиняється типовою конструкцією захисного фіксатору для щиколотки, виробленого зі звичайної еластичної тканини. З метою запобігання розриву тканини захисні фіксатори у загальному випадку виготовляються з застосуванням товстих обвідок або швів - зазвичай називаних при цьому "гострими рубцями" - навкруги верхнього та/або нижнього отворів, через котрі проходить ступня користувача під час надягання захисного фіксатору для щиколотки. В результаті проектування захисного фіксатору так, щоб він щільно облягав шкіру користувача під шкарпеткою, ці гострі рубці можуть впадати у шкіру ступні та нижньої частини ноги користувача під час футбольної гри, спричиняючи дуже сильне відчуття дискомфорту або призводячи до гіршого результату, коли невдала спроба відібрати м'яч стає причиною нанесення удару у точне місце розташування гострого рубця такого фіксатору.

Іншим недоліком існуючих захисних фіксаторів для щиколотки є те, що при їх виготовленні існує тенденція надмірного звертання уваги на забезпечення стиснення навкруги суглобу щиколотки з тим, щоб захистити щиколотку від вигинань, напружень та розтягнень. Тоді як цей різновид захисту є важливим, щонайменше, в однаковому ступені важливим є захист футболіста проти ударів під час відборів м'яча. В існуючих захисних фіксаторах для щиколотки помітна тенденція ігнорування цього аспекту, коли поперечна та серединна кісточки часто залишаються неефективно захищеними, а на захист ахіллесового сухожилля, зазвичай, взагалі не звертається увага.

Найближчим до даного винаходу є патент US571996, що містить елемент з еластичного тканого матеріалу, що має трубчасту форму та оточує і охоплює ділянку щиколотки користувача, елемент для амортизації, прикріплений до елемента з еластичного тканого матеріалу і адаптованого для покриття та захисту ахіллесового сухожилля користувача, та пару дископодібних закриваючих компонентів, розташованих у межах елемента з еластичного тканого матеріалу.

Основним недоліком такого рішення є те, що у такому протекторі для щиколотки, як правило, краї формуються з товстою торочкою, швом або рубцем, щоб запобігти розплітання матеріалу. Оскільки протектори для щиколотки треба носити міц-

но притиснутими до шкіри користувача для забезпечення їхнього постійного перебування на щиколотці, такі рубці часто спричиняють дискомфорт і можуть відчуватись користувачем, часто заважаючи йому. Рубець на такому протекторі для щиколотки, який сам по собі встромлюється у шкіру, може ще більше зашкодити користувачу, якщо удар буде нанесений в область такого рубця.

У цьому винаході робиться спроба усунути вищезгадані недоліки за рахунок забезпечення поліпшеного варіанту захисного фіксатора для щиколотки, розробленого спеціально для футболістів, котрий призводить до отримання поліпшених рівней комфортного відчуття для користувача за рахунок розподілу потреби в обтяжливих гострих рубцях навкруги отворів захисного фіксатора, без нанесення шкоди рівню захисту, реалізованому для користувача за рахунок цілісності захисного фіксатора. В варіантах винаходу, котрим надається перевага, також робиться спроба вирішити питання забезпечення посиленого захисту проти ударів по кісточці та по ахіллесовому сухожиллю користувача.

Задачею цього винаходу є підвищення зручності використання протектору з одночасним забезпеченням додаткової безпеки проти ударів в область щиколотки під час занять спортом.

Ця задача здійснюється за рахунок того, що даним винаходом створено захисний фіксатор для щиколотки, який включає:

- елемент з еластичного тканого матеріалу у трубчастій формі, який оточує та охоплює ділянку щиколотки користувача, при цьому згаданий елемент з еластичного тканого матеріалу має верхній та нижній отвори для можливості проходження крізь них ступні користувача під час одягання на ногу захисного фіксатора для щиколотки, при цьому кожен з вищезгаданих верхніх та нижніх отворів формується за допомогою прострочування кромки еластичного тканого матеріалу через край таким чином, щоб ці отвори не мали відчутних гострих рубців; та

- елемент для амортизації, прикріпленого до елемента з еластичного тканого матеріалу і адаптованого для покриття та захисту ахіллесового сухожилля користувача, при цьому згаданий елемент амортизації просувається всередину відносно контуру елемента з еластичної тканого матеріалу у трубчастій формі.

Визначення "відчутний" використовується у цьому контексті для визначення відсутності дискомфорту для користувача від тиску кромки захисного фіксатора для щиколотки, які торкаються його або її шкіри, коли такий захисний фіксатор для щиколотки застосовується, наприклад, упродовж гри у футбол. В ідеалі під час застосування такого фіксатора користувач, головним чином, буде нездатний відчутти тиск кромки захисного фіксатора для щиколотки на його або її шкірі.

Елемент з еластичної тканого матеріалу бажано виготовляти з суттєво негігроскопічного та непроникного матеріалу. Це гарантує відсутність поглинання вологи матеріалом або в результаті атмосферної вологості чи внаслідок випадання опадів чи в результаті потовиділення користувача,

і тому цей елемент не розбухне або зісковзне під час свого застосування.

У переважному варіанті цього винаходу елемент з еластичної ткані стрічки виготовляється з матеріалу, до складу котрого входять нейлон та неопрен. Найбільш бажано, щоб матеріал складався, головним чином, на 61 % з нейлону та, головним чином, на 39 % з неопрену.

Елемент амортизації призначений для вирішення проблеми забезпечення підсиленої підтримки та захисту від ударів. Бажано, щоб елемент амортизації складався з пари компонентів амортизації подовженої форми, які, головним чином, розташовані паралельно один одному і пристосовані для обхвату сухожилля з будь-якого боку.

Елемент трубчастої форми виготовлений з еластичної тканого матеріалу, бажано створити у вигляді суцільного безшовного виробу. Однак, на практиці така форма не завжди може бути реалізована. Там, де присутній шов, його можна розташувати спереду захисного фіксатора для щиколотки у діаметрально протилежному напрямку до елемента амортизації. В альтернативному варіанті шов може бути розташований між паралельними компонентами амортизації продовженої форми з тим, щоб мінімізувати або усунути відчуття наявності шва користувачем. Там, де присутній шов, бажано, щоб елемент з еластичного тканого матеріалу формувався тільки з одним швом, при цьому цей один шов розташовується у цьому або в іншому з вищеописаних місць.

Елемент амортизації бажано виготовляти з поліетиленового пенопласту, він зручно може бути вшитий або пристроєний до елемента з еластичного тканого матеріалу. У переважних варіантах цього винаходу елемент амортизації виступає у напрямку як всередину, так і назовні, відносно контуру елемента з еластичного тканого матеріалу трубчастої форми. Виступ, скерований усередину, пристосовується для оточення будь-якого боку ахіллесового сухожилля користувача так, як описано вище, тоді як скерований зовні виступ слугує для амортизації удару по ахіллесовому сухожиллю. Для забезпечення оптимального захисту без погіршення комфортного відчуття або мобільності гравця було визначено, що бажана товщина елемента амортизації по суті дорівнює 5мм.

Для забезпечення додаткового захисту користувача від ударів бажано, щоб захисний фіксатор для щиколотки крім того складався з пари закриваючих компонентів дископодібної форми, розташованих у межах елемента з еластичного тканого матеріалу та пристосованих для прикриття та захисту поперечної та середньої кісточки користувача. Закриваючі компоненти зазвичай належить виготовляти з пластикового матеріалу, бажано з поліетилену, та пришивати до еластичного елемента з тканого матеріалу.

Бажано, щоб захисний фіксатор для щиколотки згідно з цим винаходом додатково мав еластичну стріпку, приєднану до елемента з еластичного тканого матеріалу і пристосовану для обхвату нижньої частини ступні користувача, внаслідок чого захисний фіксатор для щиколотки залишається у своєму положенні на щиколотці користувача. Для

подальшого підсилення комфортного відчуття користувачем бажано, щоб штрипка складалася з окремого шматка еластичного матеріалу без будь-яких швів. Зокрема бажано, щоб шви не розташовувались під підшвою ступні користувача.

До цього часу розглянутий винахід описувався з точки зору захисного фіксатора для щиколотки. У реальних умовах користувачу, певна річ, буде потрібна пара таких захисних фіксаторів для щиколотки, котрі можна було б носити на обох щиколотках. Отже сфера застосування цього винаходу простиратиметься до виготовлення набору захисних фіксаторів для щиколотки, який містить пару таких захисних фіксаторів, котрі були описані раніше, при цьому один складовий компонент зазначеної пари матиме форму для застосування під обхват лівої щиколотки користувача, а другий складовий компонент - для застосування під обхват правої щиколотки користувача.

Для того, щоб цей винахід можна було краще зрозуміти, далі буде описано його переважний варіант, принаймні у вигляді прикладу з посиланням на супроводжувальні креслення, де:

На Фігурі 1 показано передній/боковий вигляд захисного фіксатора для щиколотки у перспективі відповідно до цього винаходу;

На Фігурі 2 показано задній/боковий вигляд у перспективі захисного фіксатора для щиколотки, представленого на Фігурі 1;

На Фігурі 3 показано задній вигляд захисного фіксатора для щиколотки, представленого на Фігурах 1 та 2;

На Фігурі 4 показано вигляд зверху захисного фіксатора для щиколотки, представленого на Фігурах 1-3;

На Фігурі 5 показано вигляд знизу захисного фіксатора для щиколотки, представленого на Фігурах 1-4; та

На Фігурі 6 показано альтернативний задній/боковий вигляд у перспективі захисного фіксатора для щиколотки, представленого на Фігурах 1-5, під час його використання в ділянці щиколотки користувача.

Звернемося спочатку до Фігури 1, де показаний захисний фіксатор для щиколотки, у загальному випадку позначений як 10. Захисний фіксатор для щиколотки 10 складається з еластичного елемента на основі тканого матеріалу у трубчастій формі з одного шматка еластичного тканого матеріалу 11. Елемент з еластичної тканого матеріалу 11 має верхній 12 та нижній 13 отвори, кожен з котрих пристосований для проходу ступні та щиколотки користувача під час надягання захисного фіксатора для щиколотки 11 так, як більш детально описано нижче з посиланням на Фігуру 6.

Кожен з верхнього та нижнього отворів 12, 13 формується в результаті прострочування кромки через край еластичного тканого матеріалу 11 так, щоб отвори 12, 13 не мали відчутних гострих рубців.

Захисний фіксатор для щиколотки 10 забезпечений еластичною штрипкою 14, яка утворює перемичку з нижнім отвором 13. Штрипка 14 спроектована таким чином, щоб проходити під ступнею користувача і утримувати захисний фіксатор для

щиколотки 10 у своєму положенні під час використання. Вона виготовляється з одного шматка еластичного матеріалу з тим, щоб не було швів, котрі могли б торкатися підшви ступні користувача.

Крім того, захисний фіксатор для щиколотки 10 забезпечений закриваючими компонентами дископодібної форми 15, вшитими в або пришитими до еластичного тканого матеріалу 11 за допомогою міцного зигзагоподібного прострочування по колу 16. Як показано на Фігурі 3, захисний фіксатор для щиколотки 10 забезпечений парою закриваючих компонентів 15, встановлених по одному на будь-якій стороні захисного фіксатора для щиколотки 10 так, щоб у випадку використання один закриваючий компонент 15 був розташований для накладання на поперечну кісточку користувача та для її захисту, а інший закриваючий елемент 15 - для накладання на серединну кісточку користувача та для її захисту так, як буде більш детально описано нижче з посиланням на Фігуру 6.

Посилаючись тепер на Фігури 2 і 3, можна побачити, що захисний фіксатор для щиколотки 10 крім того забезпечується елементом амортизації 17, вшитим або пришитим до еластичного тканого матеріалу 11 за допомогою міцного прострочування за лінією 18. У випадку використання фіксатора елемент амортизації 17 встановлюється для накладання на ділянку ахіллесового сухожилля користувача та для її захисту.

Елемент амортизації 17 складається з пари компонентів амортизації подовженої форми 19, пристосованих для обхвату та амортизації будь-якої сторони ахіллесового сухожилля користувача. Як показано на Фігурах 4 і 5, компоненти амортизації 19 виступають всередину відносно контуру елемента з тканого матеріалу 11 у трубчастій формі для досягнення цієї цілі; і як показано на Фігурах 2 і 3, вони також виступають у зовнішньому напрямку відносно контуру елемента з тканого матеріалу 11 у трубчастій формі для амортизації удару по ахіллесовому сухожиллю користувача. На Фігурі 4 представлений чіткіший вигляд верхнього отвору 12, крізь котрий користувач повинен просунути його або її ступню та щиколотку для одягання захисного фіксатора для щиколотки 10 згідно з чим винаходом, при цьому згаданий отвір 12 і відповідний йому отвір 13 сформовані за допомогою прострочування кромки еластичного тканого матеріалу 11 через край 24 таким чином, щоб отвори 12, 13 не мали відчутних гострих рубців. На Фігурі 5 показаний більш чіткий вигляд нижнього отвору 13 та безшовної штрипки 14 для утримання захисного фіксатора 10 на ступні користувача.

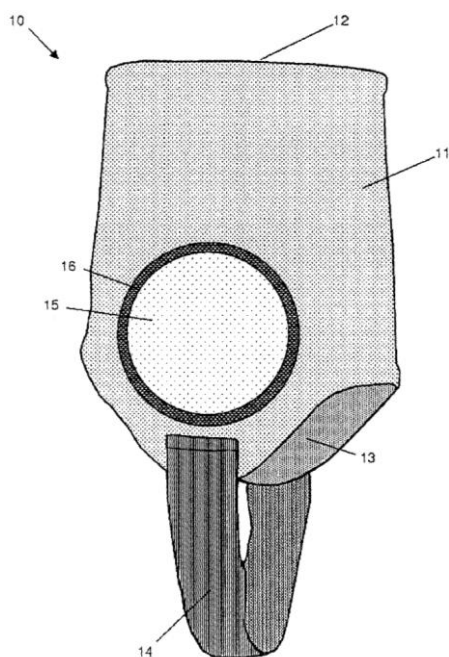
При посиланні на Фігуру 6 бачимо, що захисний фіксатор для щиколотки 10, який носить користувач, у загальному випадку позначений як 20. Для вдягання захисного фіксатора для щиколотки 10 згідно з чим винаходом користувач 20 вставляє його або її ступню 21 у верхній отвір 12 крізь еластичний елемент з тканого матеріалу 11 у трубчастій формі, яка виходить крізь нижній отвір 13 з заходом у штрипку 14, займаючи таким чином положення, показане на Фігурі 6. Захисний фіксатор для щиколотки 10 тепер розташований у своєму положенні в ділянці щиколотки користувача,

яке у загальному випадку помічається як 22, простягаючись зразу від місця нижче поперечної та серединної кісточки безпосередньо до ділянки, яка знаходиться вище суглобу щиколотки. Штрипка 14 тепер проходить під підшвою 23 ступні користувача 21 для утримання захисного фіксатора для щиколотки 10 на місці.

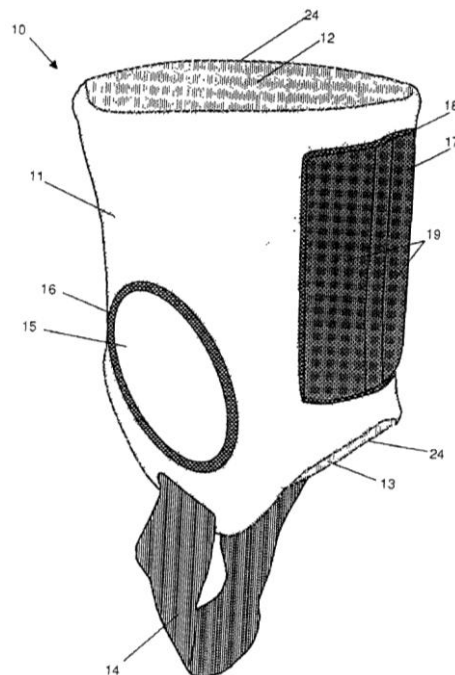
Як можна побачити на Фігурі 6, захисний фіксатор для щиколотки 10 надає захист користувачеві за допомогою закриваючих компонентів 15, які накладаються на поперечну та серединну кісточки користувача, та елемента амортизації 17, котрий

накладається на ахіллезове сухожилля користувача. Еластичний елемент з тканого матеріалу 11 додатково забезпечує стискуючу опору усієї ділянки щиколотки 22. Кромки еластичного елемента з тканого матеріалу 11 верхнього 12 та нижнього отвору 13 прилягають до шкіри користувача 20, однак прострочування через край 24 дозволяє зазначеним кромкам, головним чином, бути вільними від будь-яких

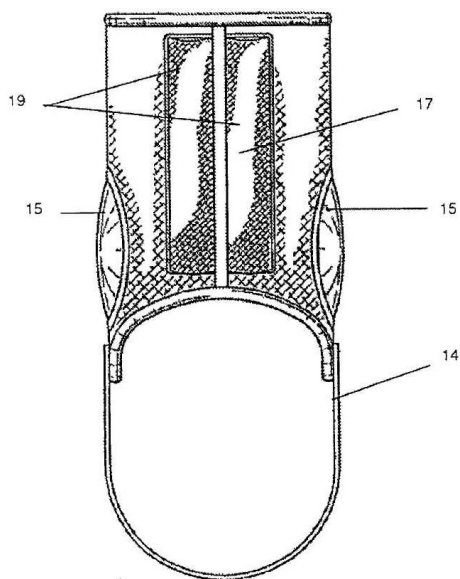
відчутних гострих рубців, при цьому відчуття комфорту користувача значно зростає, а ризик отримання травми значно зменшується.



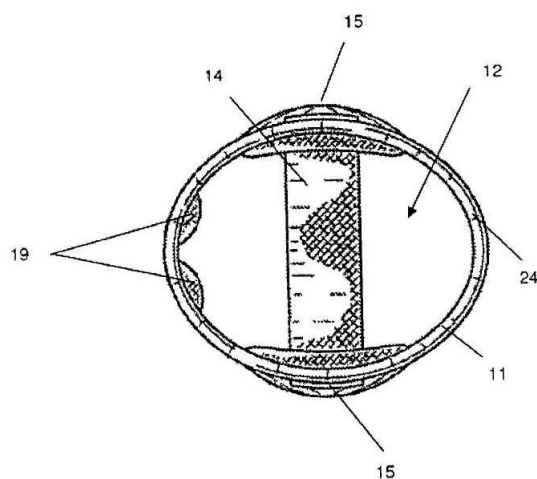
ФІГ. 1



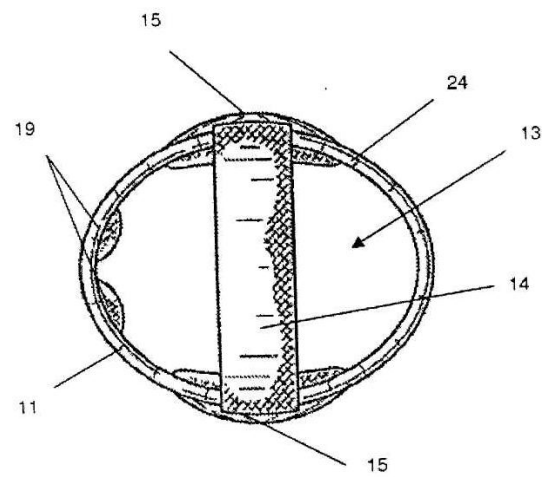
ФІГ. 2



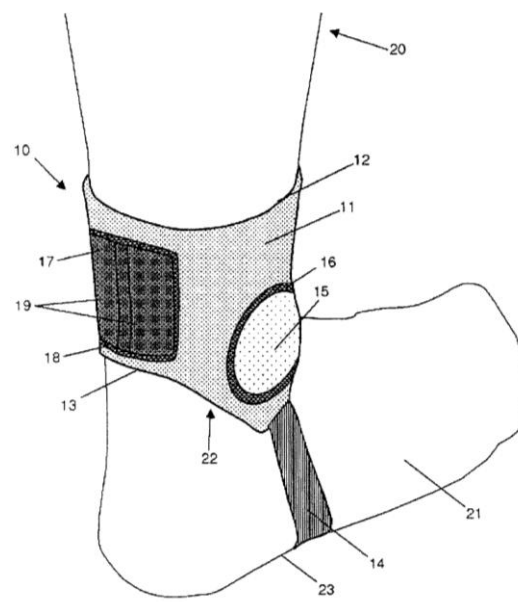
ФІГ. 3



ФІГ. 4



ФІГ. 5



ФІГ. 6