



УКРАЇНА

(19) UA (11) 78453 (13) C2
(51) МПК (2006)
A63B 23/00
A63B 69/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ПОРТАТИВНИЙ ТРЕНАЖЕР ХОКЕЇСТА

1

(21) а200511676
(22) 08.12.2005
(24) 15.03.2007
(46) 15.03.2007, Бюл. № 3, 2007 р.
(72) Розорінов Георгій Михайлович, Отичко Володимир Афанасійович, Діленян Мкртич Оганесович, Канішевський Станіслав Михайлович, Петрушевський Іван Іванович
(73) Петрушевський Іван Іванович
(56) UA 39990, 16.07.2001
SU 770506, 15.10.1980
US 4070017, 24.01.1978
US 3830504, 20.08.1974
US 2253063, 19.08.1941
US 3658344, 25.04.1972
SU 1694171, 30.11.1991
GB 205524, 25.10.1923
(57) Портативний тренажер хокеїста, що має прикріплену до опори напрямну з засобом нанесення і

2

прийняття ударів хокейною клюшкою з можливістю визначення сили, точності і кількості кидків хокейної шайби, який **відрізняється** тим, що напрямна виконана у вигляді вимірювальної еластичної стрічки зі шкалою сили кидків, на дистальному кінці якої прикріплено кільце, а на протилежному кінці – обмежувач (гумовий амортизатор) і магніто механічний лічильник кількості і швидкості кидків, який з'єднаний з шнуром, інший кінець шнура має петлю з липучкою для приєднання до опори (ноги хокеїста), при цьому засіб нанесення і прийняття ударів хокейною клюшкою виконано у вигляді насадженого на вимірювальну стрічку імітатора хокейної шайби, закріпленого з можливістю обертання на осі опорного повзуна, обмежуючого переміщення імітатора (фішку), виконану у вигляді плоского диска, причому диск та кільце містять рідкісноземельні постійні однополюсні магніти.

Винахід відноситься до пристроїв, які використовуються для підготовки спортсменів ігрових видів спорту, зокрема хокеїстів з шайбою.

Відомий "Пристрій для навчання ударам по м'ячу" який має еластичний ремінь з засобом закріплення його на нозі спортсмена і з другого кінця - на опорі за допомогою карабіна і повзуна [п. США №4325548, Публ., 20.04.82].

Недолік цього пристрою у тому, що його засіб нанесення ударів і засіб їх прийняття прилаштовані для тренування футболістів, а для хокеїстів він непридатний і застосувати його ніяк неможливо.

Відомий "Пристрій для тренування спортсменів", який має змонтований на основі з можливістю обертання корпус, у середині якого розміщений пересувний стрижень, зв'язаний через редуктор з електродвигуном, який керується з пульта управління по введеній програмі при цьому на торці стрижня закріплено демпфіруючий елемент - м'яке покриття [авт.св. СРСР №770506, Бюл. №38, 1960].

Недолік цього пристрою у тому, що він не пристосований для тренування хокеїстів, - відсутні, як

засіб нанесення ударів, так і засіб їх прийняття для визначення і оцінки їх сили непридатні для цього виду спорту. До того ж пристрій технічно складний, і потребує постійного кваліфікованого забезпечення і використання електроенергії.

Відомий "Силові удар для тренування волейболістів", який має закріплені на розпорках вертикальної стійки, зв'язаний з динамометром м'яч - в першому варіанті, а в другому - м'яч на підпружиненому стержні, зв'язаному з повзуном оцінки ударної сили спортсмена [И.Д. Накутний, Технические средства в спорте, Киев, "Здоров'я," 1977, с.38-39].

Недолік цього аналогу у тому, що цей пристрій не забезпечує тренування хокеїстів, бо його засіб нанесення ударів і засіб їх прийняття і оцінки не відповідають особливостям цього виду спорту.

Відомий тренажер "Спутник тенісиста", який має установлений на рухомій основі м'яч і пневматичний засіб навантаження рук спортсмена з засобом закріплення навантажувачу вагу на його тілі - на поясі [п. України №39990, А63В 69/38, 23/00, Бюл. №6, 2001].

(13) C2

(11) 78453

(19) UA

Недолік цього тренажера у тому, що, по-перше, він не відповідає потребам хокеїстів, бо має інші засоби нанесення і прийняття ударів, а, по-друге, він не має засобу оцінки сили удару.

Відомий пристрій "Снайпер", який має розташовану на підлозі і приставлену до стіни направляючу, яка несе пружину і вставлений в неї стрижень з установленим на його торці засобом прийняття ударів від знаряддя спортсмена [устройство "Снайпер", в кн. И.А. Накутного "Технические средства, в спорте", Киев, "Здоров'я", 1977, с.147].

Недолік цього пристрою у тому, що конструкція його пристосована для відпрацювання тільки точності направлення ударних рухів спортсмена і для цього його направляюча прикріплена до упора шарнірно, а, шарнір міцно прикріплено до опори, сила ж удара знаряддя спортсмена по засобу його прийняття цим пристроєм не визначається і не вимірюється, що значно понижує його ефективність при тренуванні, бо відсутній зворотній зв'язок. До того ж, для тренування спортсменів-хокеїстів і засіб створення удара - нога спортсмена, і засіб прийняття ударів - м'яч - не придатні у цьому пристрої для хокеїста. і застосування його в підготовці цих спортсменів неможливе.

Найбільш близьким по технічній суті є "Домашній тренажер-динамометр хокеїста", який має направляючу з засобом нанесення і прийняття ударів спортсмена, з можливістю розташування і фіксації їх на підлозі біля стіни, де приймач ударів - амортизійна подушка, а. засіб нанесення їх - реальна ключка хокеїста [UA 77293, 15.11.2006 р.].

Недолік прототипу у тому, що він стаціонарний і потребує для установки стіну, чи якусь іншу опору і, хоча він спроможний визначити силу кидка шайби і ефективно тренуватись спортсмену, бо дає можливість одержувати зворотну інформацію, але його неможливо застосовувати поза приміщення, без стаціонарної опори, і тому в польових умовах і на виїздах до віддалених міст тренування і змагання цей тренажер непридатний.

В основу винаходу поставлена задача, з урахуванням всіх позитивних якостей прототипу "Домашнього тренажера-динамометра хокеїста" і його недоліків, створити новий пристрій саме для тренування хокеїстів, який мав би і засіб нанесення ударів, якомога більш ідентичний хокейному, і засіб прийняття їх для визначення і оцінки якості по направленості і силі, більш приближений до реальності, що передбачалось досягти застосуванням реальної ключки - персонального знаряддя хокеїста, як засоба для ударів, і імітатора шайби, якомога більш подібного реальній шайбі, як засобу прийняття виконаних ударів, а для установки імітатора шайби, забезпечення необхідних умов для ударів і їх реєстрації по силі і автоматичного повернення його на вихідну позицію був намір застосувати звичайну вимірювальну стрічку з магнітним елементом на кінці, який міг би взаємодіяти з імітатором шайби, який теж оснащений магнітом, а для визначення сили, направленості і кількості кидків шайби застосувати шкалу стрічки і фішку, що дало б можливість використати тренажер в польових і похідних умовах, але при застосуванні магнітів Nd Fe B.

Поставлена задача вирішена тим, що портативний тренажер хокеїста, що має прикріплену до опори напрямляючу з засобом нанесення і прийняття ударів хокейною ключкою з можливістю визначення сили, точності і кількості кидків хокейної шайби, згідно передбачуваному винаходу, направляюча виконана у вигляді вимірювальної стрічки зі шкалою сили кидків, на дистальному кінці якої прикріплено розтягуюче її кільце, а на протилежному кінці - обмежувач і корпус лічильника кількості і швидкості кидків, шнуром, що зв'язує вимірювальну стрічку з опорою, яка виконана, у вигляді ножної петлі з липучкою, при цьому засіб нанесення і прийняття ударів хокейною ключкою виконано у вигляді насадженого на вимірювальну стрічку імітатора хокейної шайби, закріпленого на вісі опорного повзуна з можливістю обертів і обмеженого переміщення у напрямку на виконану у вигляді плоского диска переставну цільову фішку, який, як і розтягуюче кільце, оснащено рідкісноземельних постійних однополюсних магнітів, для яких у переносному чохлі виконане із магнітонеронічного матеріалу ізоляційне відділення.

Технічний результат, досягнутий завдяки використанню всієї сукупності відрізняючих ознак запропонованого тренажера, полягає у тому, що вдалося створити новий тренажер саме для тренування спортсменів-хокеїстів з шайбою, який має засоби нанесення і прийняття ударів і кидків у вигляді персональної хокейної ключки і замітника, реальної шайби - її імітатора, що в найбільшій мірі відповідає потребам моделювання дій хокеїста. При цьому застосовані прості по конструкції елементи - вимірювальна стрічка з магнітним кільцем, взаємодіючим з намагніченим імітатором шайби і реальна ключка хокеїста для виконання кидків, число яких визначається магнітно-механічним лічильником, а сила - величиною руху шайби з відповідними шкалами оцінки сили ударів і кількості кидків шайби ключкою спортсмена.

Суть запропонованого винаходу пояснюється кресленням, де на Фіг.1 зображено портативний тренажер хокеїста (ПТХ), готового до кидка шайби; на Фіг.2 - ПТХ, поміщеному у захисному переносному чохлі; на Фіг.3 - ПТХ, у робочому стані, вигляд збоку, на Фіг.4 - ПТХ, вигляд зверху, на Фіг.5 - ПТХ, вигляд знизу, збільшено; на Фіг.6 - імітатор шайби, вигляд зверху, ще більш збільшено; на Фіг.7 - ПТХ, вигляд знизу, на Фіг.8 - ПТХ, вигляд збоку, на Фіг.9 - ПТХ, вигляд ззаду, на Фіг.10 - переставна, цільова фішка, вигляд збоку; на Фіг.11 - ПТХ, вигляд зверху; на Фіг.12 - захисний переносний чохол, вигляд збоку, на Фіг.13 - ПТХ, вигляд спереду у відкритому стані; на Фіг.14 - ПТХ, у закритому стані, у готовності до переноски; на Фіг.15 - розтягуюче магнітне кільце, вигляд збоку, на Фіг.16 - ПТХ, вигляд зверху.

Портативний тренажер хокеїста має імітатор хокейної шайби 1, насаджений на вимірювальну еластичну стрічку 2, до якої з віддаленого кінця закріплено кільце (розтягуюче кільце) 3, а ближній до хокеїста кінець має обмежувач 4 і магнітно-механічний лічильник 5, зв'язані шнуром 6 з фіксуючою на нозі хокеїста петлею з липучкою 7, яка слугує опорою для всього пристрою. До тренажера передбачена переставна цільова фішка 8 і пере-

носний чохол 9. Імітатор хокеїста шайби 1 виконаний ідентичним по формі і вазі до реальної шайби і оснащений магнітом, і має вісь 10, якою з можливістю обертання закріплений на повзуні 11, до якого прикріплено направляючу, виконану у вигляді вимірювальної стрічки 2 зі шкалою 12, що визначає силу кидків "шайби" (Фіг.6, 7, 8, 9). Розтягуюче кільце 3 - це інерційний вантаж, що розпрямляє стрічку при кидках імітатора 1, що дає можливість більш точно визначити і оцінювати силу кидків "шайби" по показниках шкали 12.

Імітатор шайби 1 і кільце 3 оснащені магнітами, які мають назву і які по даним інтернету опубліковані у сайтах:

Nd Fe B

<http://www.danadata.com/magnets.htm>;

<http://www.amazingmagnets.com/>;

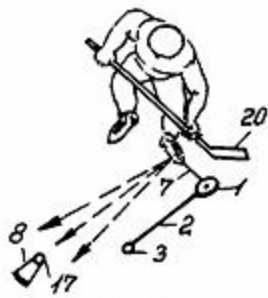
<http://www.wondemagnet.com/>

і ввійшли у практику технічного застосування, що реалізовано і у тренажері хокеїста. Це дає можливість зменшити його вагу і забезпечити портативність, завдяки тому, що між магнітами імітатора 1 і кільця 3, які виконані однопольсними із рідкісноземельних постійних магнітів, утворюється потужне магнітне поле, що створює силу відштовхування зазначених раніш об'єктів один від одного. При кидках "шайби" - об'єкти зближаються і сила відштовхування збільшується. Зупинка імітатора в кінці зближення з кільцем на шкалі 12 визначається в міліметрах і це дає непряму оцінку сили кидка. Після погашення сили інерції руху імітатора, останній повертається у вихідне положення, сформоване силою полів зазначених раніш магнітів, що дає можливість виконувати і оцінювати не лише кидки "шайби", а і її зупинки.

В цьому є новина, що проявляється у тренажері. Кількість кидків визначається будь яким уже відомим лічильником і це, як і власний хронометр для оцінки швидкості дій спортсмена, не являються самі по собі предметом винаходу, а застосовуються із відомого технічного арсеналу. Показники шкали 12, лічильника 5 і власного годинника хокеїста, дають йому надійну зворотну інформацію для більш ефективного тренування. Інші позиції креслення: 13 - вушко кільця, 14 - гумовий амортизатор, 15 - вушко шнура, 16 - липучка петлі, 17 - індекс, 18, 19 - кришка ручки, 20 - ключка.

Користуються тренажером для відпрацювання кидків і ударів по шайбі хокейною ключкою і зупинки зворотно летячої шайби. При цьому для забезпечення надійної зворотної інформації, крім сили і швидкості польоту "шайби" і кількості її кидків і ударів, застосовується оцінка якості прицілювання і точності кидків відносно установленної для цього фішки 8. Кидки і удари виконують звичайними хокейними прийомами із різних вихідних положень, які хокеїст має можливість приймати біля тренажера. Величина площі установки тренажера залежить від довжини стрічки 2 і потужності магнітного поля. Після тренування імітатор шайби 1 і кільце 3 відокремлюють і з стрічкою 2, шнуром 6 і петлею 7 складають у відповідні відділення чохла 9.

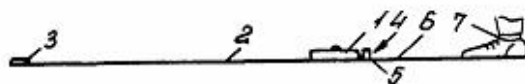
Технічною і споживчою перевагою запропонованого тренажера над найближчим аналогом є те, що створена можливість підвищити ефективність тренування хокеїстам - дати їм нагоду опрацювання основних хокейних прийомів - ударів, кидків і зупинки шайби, не тільки в умовах облаштованих спортивних залів і закритих катків безпосередньо на льду, а і у домашніх умовах та відрядженнях.



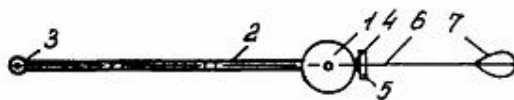
Фіг. 1



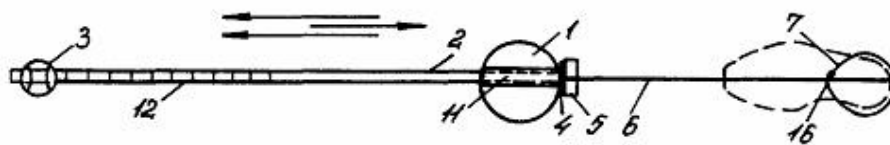
Фіг. 2



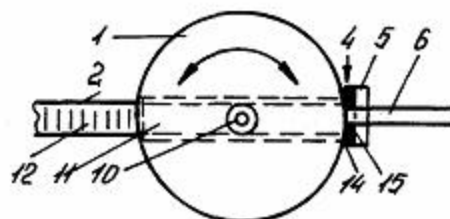
Фіг. 3



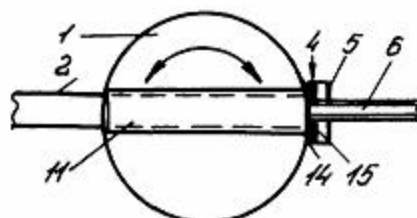
Фіг. 4



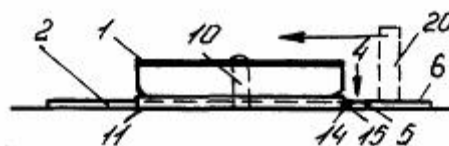
Фиг. 5



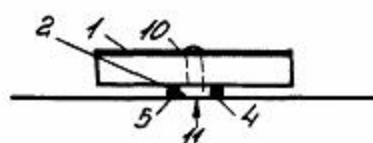
Фиг. 6



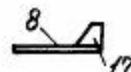
Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10



Фиг. 11

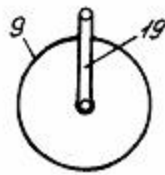


Fig. 12

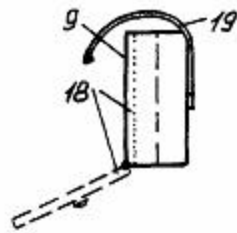


Fig. 13

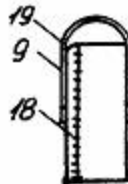


Fig. 14

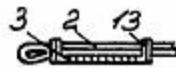


Fig. 15

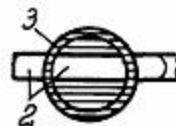


Fig. 16