



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

257787
(11) (B2)

[51] Int. Cl.⁴
A 63 B 23/04

- [22] Přihlášeno 22 04 85
[21] {PV 2934-85}
[32] [31] [33] Právo přednosti od 27 04 84
{1649/84} Maďarská lidová republika
[40] Zveřejněno 17 09 87
[45] Vydáno 15 12 88

(72) (73)
Autor vynálezu
a současně
majitel patentu

HEGEDŮS LÁSZLÓ, HORVÁTH ZOLTÁN, BUDAPEŠT (MLR)

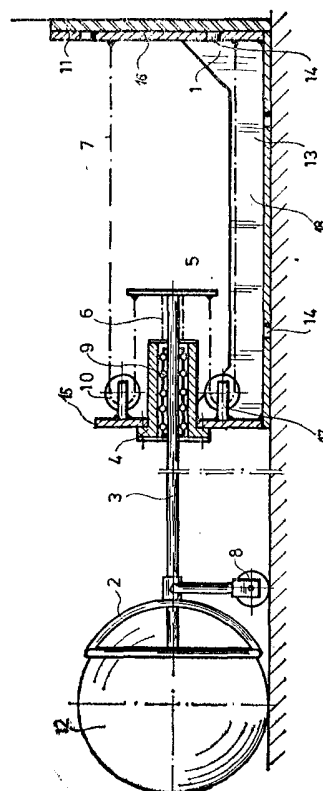
(54) Zařízení k posilování nožních svalů a zvyšování jejich odolnosti proti nárazové síle

1

Řešení se týká zařízení k posilování nožních svalů a zvyšování jejich odolnosti proti nárazové síle.

Podstatou je, že v přední svislé stěně držáku je vsazena ložisková skříň, v jejímž kuličkovém pouzdra je uložena vodorovná vratně pohyblivá tyč, na jejímž jednom konci je připevněn koš pro přidržování míče a na jejím druhém konci je připevněna svislá deska, mezi níž a ložiskovou skříňí je na vodorovné vratně pohyblivé tyči navlečena šroubovitá pružina.

2



Vynález se týká zařízení k posilování nožních svalů a zvyšování jejich odolnosti proti nárazové síle.

Účelem tréninku hráčů kopané je též zvýšit odolnost jejich nožních svalů proti nárazové síle. Tato cvičení se však konají buď s fotbalovým míčem, položeným na zemi a odráženým nohou, nebo se statickými zařízeními, jimiž se nohou zvedají závaží.

Největší nevýhoda první metody spočívá v tom, že odkopnuté míče je nutno dopravovat zpět na místo odkopu a tam znovu nastavit. To vyžaduje i v případě použití nárazové stěny mnoho času nebo součinnost pomocníka při cvičení, čímž se účinnost tréninku snižuje. Potřeba místa pro nárazovou stěnu je značná a této metody nelze použít v bytě.

Nevýhoda druhé metody je v tom, že sílový výkon je statický, takže se při tréninku nezatěžují svaly, jichž se používá při zápasu k odkopu míče.

Úkolem vynálezu je zkonstruovat zařízení ke zvýšení nárazové síly a vývoji nožních svalů, používaných při zápasu a zajišťujícího současně rychlé vrácení míče na místo odkopu. Zařízení má vyhovovat těmto podmínkám na ploše, která není větší než 1 m² a má umožňovat umístění na kterémkoli vhodném místě.

Tento úkol splňuje vynález, jehož podstata spočívá v tom, že v přední svislé stěně držáku je vsazena ložisková skříň, v jejíž kuličkovém pouzdru je uložena vodorovná vratně pohyblivá tyč, na jejímž jednom konci je připevněn koš pro přidržování míče a na jejím druhém konci je připevněna svislá deska, mezi níž a ložiskovou skříň je na vodorovné vratně pohyblivé tyči navlečena šroubovitá pružina.

Podstatou vynálezu rovněž je, že svislá deska je spojena nahoře a dole s jedním koncem napínacích lan, vedených přes šroubovitá kola, uložená otočně ve vidlicích připevněných k přední svislé stěně držáku, přičemž druhé konce napínacích lan jsou připevněny k zadní svislé stěně držáku.

Výhodou vynálezu je, že koš s míčem je veden v ložiskové skříni, takže kuličky mohou zachytit prostorové síly vznikající nárazem. Připoje, umístěné na druhém konci tyče držící koš, zajišťují umístění prvků, které mohou pohltit nashromážděnou pohybovou energii, vznikající nárazem v zařízení. Těmito prvky mohou být jakékoliv pružné prvky, například pryžová lana, šroubovitě pružiny, pneumatické nebo hydraulické prvky.

Je výhodné, sestává-li pružný prvek z nejméně dvou pryžových lan napjatých mezi držákem a nosnou deskou a vedených přes šroubové kolo. Tímto pružným prvkem může být i šroubovitá tažná pružina, jejíž jeden konec je připevněn k držáku a druhý k nosné desce.

Zařízení podle vynálezu může být umístěno buď na zemi, nebo na stěně. V prvním

případě jsou provedena v držáku vybrání, pomocí nichž je možno zařízení navléci a upevnit na zdi, například bytu, pomocí vybraných provedených v boční stěně držáku. Mezi držákem a stěnou je vložen podklad, například pryžová deska, za účelem útlumu síly působící na zeď.

Mezi držákem a napínacími lany je uspořádáno nastavovací ústrojí umožňující regulovatelnost předpětí pružných prvků a tím i zatížení nohy způsobující náraz.

Zařízení může být vybaveno registrační jednotkou, aby bylo možno evidovat počet nárazů.

Výhody vynálezu spočívají v tom, že se zařízením zesilují sevaly jak na levé, tak i na pravé noze, zejména potřebné v zápasu. Zařízení podle vynálezu zajišťuje rychlý návrat odraženého míče do výchozí polohy, a sice vždy na totéž místo. Zařízení má proto malou potřebu místa. Může být postaveno na menším povrchu než 1 m² a lze ho proto bez obtíží instalovat v bytě. Zařízení podle vynálezu má ještě další výhody v tom, že sestává z jednoduchých součástí a rovněž jeho dotyk s nohou je velmi jednoduchý. Postavení a užívání zařízení nevyžadují žádné zvláštní montážní práce. Ve srovnání s dosud užívanou nárazovou stěnou je potřeba místa pro zařízení podle vynálezu zvláště malá a jeho životnost je velmi dlouhá.

Vynález je blíže vysvětlen na příkladu jednoho provedení. Na výkresu je znázorněn bokorys zařízení podle vynálezu, zčásti v řezu.

V přední svislé stěně 15 držáku 1 je vsazena ložisková skříň 4. V ložiskové skříni 4 je vedena vodorovná vratně pohyblivá tyč 3. Pohyb a vedení vratně pohyblivé tyče 3 ve vodorovném směru je zajištěno kuličkovým pouzdrem 9 umožňujícím nutnou ložiskovou vůli pro plynulý pohyb vratně pohyblivé tyče 3 ve vodorovném směru a pohlcujícím prostorové síly působící na zařízení.

Na jednom konci vratně pohyblivé tyče 3 je připevněn koš 2 pro přidržování míče 12. Tento koš 2 sestává z prstencové části, odpovídající tvarem míči 12, k níž je připevněn držák. Do koše 2 pro přidržování míče je vložen míč 12. Průměr prstencové části koše 2 pro přidržování míče 12 je dimenzován tak, že se míč 12 účinkem nárazu do koše 2 vklíní.

Za účelem vodorovného pohybu koše 2 pro přidržování míče 12 může být koš podepřen kolem nebo kladkou 8.

Na druhém konci tyče 3 obráceném k držáku 1 je připevněna svislá deska 5. Mezi svislou deskou 5 a držákem 1 jsou uspořádána nejméně dvě napínací lana 7. U znázorněného provedení jsou napínací lana 7 uspořádána tak, že jeden jejich konec je připevněn ke svislé desce 5 a druhý konec je připevněn k zadní stěně 16 držáku 1. Napínací lana 7 jsou vedena přes šroubová

kola 10 uložená otočně ve vidlicích 17 připevněných k přední svislé stěně 15, držáku 1. Symetricky uspořádaná lana 7 zabráňují zkřutu tyče 3. Mezi napínacími lany 7 a držákem 1 je možno uspořádat nastavovací ústrojí, jímž je možno předpětí napínacích lan 7 měnit.

Na tyči 3 mezi ložiskovou skříní 4 a svislou deskou 5 je vložena pružina 6 sloužící k brzdění tyče 3 tažené zpět napínacími lany 7.

Vhodná tuhost držáku 1 je zajištěna žebry 13. Ve vodorovné části 18 a v zadní svislé stěně 16 držáku 1 jsou vytvořena vybrání 14 pro upevnění držáku 1 k zemi nebo ke stěně.

Zařízení podle vynálezu pracuje takto.

Držák 1 se postaví na zem a připevní se šrouby nebo jinými připevňovacími prostředky k zemi nebo ke zdi. Mezi zeď a držák 1 je možno vložit podložku 11 pro ochranu zdi, držák 1 je však možno přistavit ze zdi bez připevnění a jen jej o zeď opřít.

Míč 12 se vloží do koše 2 pro přidržování míče 12. Hráč postaví jednu nohu vedle mí-

če 12 a druhou nohou, kterou chce zesílit, míč 12 odráží. Odražený míč 12 napíná tyči 3 napínací lana 7, čímž zatížení působí na svaly odrážející nohy používané při kopané. Když hráč nohu od míče oddálí, strhují napnutá napínací lana 7 koš 2 s míčem 12, který je do něj vložen, do výchozí polohy. Zpětný pohyb míče 12 je v koncové poloze brzděn tažnou pružinou 6. Tato pružina 6 zabráňuje, aby svislá deska 5 narazila na zadní plochu ložiskové skříně 4 s třesknutím.

Když je míč 12 dopraven zpět do výchozí polohy, je možno náraz opakovat. Aby se dosáhlo žádoucího účinku, je nutno cvičení provádět delší dobu.

Stavěcím ústrojím je možno předpětí napínacích lan 7 měnit, čímž je zatížení působící na nohu nárazem regulovatelná. Zařízení je možno opatřit registrační jednotkou, jíž je možno zaznamenávat počet nárazů.

Zařízení podle vynálezu je možno použít k samotréningu fotbalisty nebo k uspokojení potřeby pohybu nesportovců.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k posilování nožních svalů a zvyšování jejich odolnosti proti nárazové síle, vyznačující se tím, že v přední svislé stěně (15) držáku (1) je vsazena ložisková skřín (4), v jejímž kuličkovém pouzdru (9) je uložena vodorovná vratně pohyblivá tyč (3), na jejímž jednom konci je připevněn koš (2) pro přidržování míče (12) a na jejím druhém konci je připevněna svislá deska (5), mezi níž a ložiskovou skřín (4) je na vodorovné vratně pohyblivé tyči (3) navlečena šroubovitá pružina (6).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že svislá deska (5) je spojena nahoře

a dole s jedním koncem napínacích lan (7), vedených přes šroubová kola (10), uložená otočně ve vidlicích (17) připevněných k přední svislé stěně (15) držáku (1), přičemž druhé konce napínacích lan (7) jsou připevněny k zadní stěně (16) držáku (1).

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že držák (1) je ve své vodorovné části (18) opatřen vyztužujícími žebry (13).

4. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že ve vodorovné části (18) a v zadní svislé stěně (16) držáku (1) jsou provedena vybrání (14) pro jeho připevnění k zemi nebo ke stěně.

