

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

62 944

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 77 a, 65/12

Zgłoszono: 21. XII. 1967 (P 124 238)

Pierwszeństwo: _____

MKP A 63 b, 65/12

Opublikowano: 5.VII.1971

UKD 685.639.6

Twórca wynalazku: Józef Danilczyk

Właściciel patentu: Politechnika Krakowska, Kraków (Polska)

Przyrząd do wyrzucania piłek

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do wyrzucania piłek, przeznaczony do zastosowania w klubach sportowych, szkołach i wszędzie tam, gdzie odbywa się nauczanie i doskonalenie gry w siatkówkę.

Znany jest przyrząd do automatycznego wyrzucania piłek, zwłaszcza dla piłek tenisa ziemnego lub stołowego posiadający wyrzutnię w postaci przewodu rurowego połączonego z mechanizmem napędowym i z magazynem piłek. Wyrzutnia ta nadaje piłce impuls poprzez umieszczony w przewodzie rurowym tłok, który uderza o powierzchnię piłki.

Przyrząd ten nie nadaje się jednak do wyrzucania piłki do gry w siatkówkę, do której nie może być zastosowana wyrzutnia w postaci przewodu rurowego ze względu na boczne opory, oraz ze względu na to, że obwody piłki siatkowej są niejednakowe i zależą od stopnia napompowania i rodzaju materiału z jakiego piłka jest wykonana. Z tego powodu uderzenie piłki siatkowej poprzez tłok nie daje możliwości uzyskania powtarzalności wyrzutów, zarówno co do siły wyrzutu, jak i odległości.

Celem wynalazku jest skonstruowanie przyrządu umożliwiającego wyrzucanie piłki do gry w siatkówkę na żadaną wysokość i odległość z jednakową siłą wyrzutu oraz w żdanym kierunku.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie przyrządu, do korpusu którego przymocowana jest

2

wahliwie za pośrednictwem przegubu rama, w której umocowane jest obrotowo, ramię wyrzucające piłkę zaopatrzone w kosz na piłkę. W wyniku ruchu tego ramienia wokół osi obrotu pod wpływem napiętej sprężyny, piłka zostaje wyrzucana pod żdanym kątem i na żdaną odległość. W celu zmiany poziomego kierunku wyrzutu piłki, korpus z podstawą połączony jest obrotowo za pomocą obrotnicy.

Przyrząd według wynalazku umożliwia wielokrotne wyrzucanie piłki na tę samą wysokość i odległość i w tym samym kierunku, co pozwala na szybkie i prawidłowe opanowanie gry w siatkówkę.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przyrząd w widoku z boku, fig. 2 — przyrząd w widoku z przodu, fig. 3 przedstawia podstawę przyrządu w widoku z góry, fig. 4 — ramię przyrządu z ramieniem poddanym działaniu sprężyny śrubowej, fig. 5 — ramię przyrządu z ramieniem wykonanym w postaci zespołu sprężyn płaskich.

Przedstawiony na rysunku przyrząd ma korpus 1, do którego za pośrednictwem przegubu 2 przymocowana jest wahliwie rama 4. Kąt nachylenia ramy 4 w stosunku do korpusu 1 nastawia się za pomocą regulacyjnej podpory 3. W ramie 4, w pobliżu przegubu 2 jest umocowany wałek 11, połączony obrotowo z tuleją 10, z którą również

obrotowo jest połączony jeden koniec ramienia 5 wyrzucającego piłkę. Na drugim końcu ramienia 5 znajduje się kosz 6 na piłkę. Na tulei 10 umieszczona jest śrubowa sprężyna 9, której jeden koniec jest połączony z ramieniem 5, a drugi koniec jest zakończony zaczepem 13.

Między ramionami ramy 4, w pobliżu zaczepu 13, jest zamocowana regulacyjna zębatka 12. Górna część ramy 4 zaopatrzona jest w zderzak 17, zaś do dolnej części przymocowany jest zderzak 7, którego ramię stanowi uchwyt spustu 15. Do uchwytu spustu 15 przymocowany jest jeden koniec śrubowej sprężyny 14, zaś drugi — do ramy 4. Ramię 5 wyposażone jest w zaczep 8 zatrzasku 7. Ramię 5 może być wykonane w postaci płaskiej sprężyny 16. W pobliżu kosza 6 do ramienia 5 przymocowany jest uchwyt 18 przeznaczony do ustawiania ramienia 5 w położeniu dolnym, w którym jest ono utrzymywane przez zatrzask 7.

Korpus 1 przyrządu, za pośrednictwem obrotnicy 19 przymocowany jest obrotowo do podstawy 23, przy czym do ustawienia potrzebnego kierunku służy przymocowana do obrotnicy 19 kierownica 20 wyposażona w ustalający zacisk 21 poruszający się w prowadnicy 22.

Działanie przyrządu według wynalazku jest następujące. Po ustawieniu za pomocą regulacyjnej podpory 3 żadanego kąta nachylenia ramy 4 ustala się przez odpowiednie ustawienie w zębatce 12 zaczepu 13 potrzebne dla uzyskania zamierzonej odległości wyrzutu piłki napięcia sprężyny 9,

a następnie — trzymając za uchwyt 18 ramienia 5 opuszcza się to ramię 5, aż zderzak 7 wejdzie w gniazdo 8 zatrzasku. Następnie wkłada się piłkę do kosza 6 i pociągając uchwyt spustu 15 zwalnia się ramię 5 z zatrzasku 7.

Ramię 5 pod wpływem działania sprężyny 9 wyrzuca piłkę pod żadanym kątem i na żadaną odległość. W celu uzyskania wyrzutu w określonym kierunku po zluzowaniu ustalającego zacisku 21 korpus 1 przyrządu obraca się w obrotnicy 19 w stosunku do podstawy 23, a następnie ustala jego położenie przez zakleszczenie zacisku 21 w prowadnicy 22.

Zastrzeżenie patentowe

1. Przyrząd do wyrzucania piłek, przeznaczony do nauczania gry w siatkówkę, **znamienny tym**, że do korpusu (1) przyrządu przymocowana jest wahliwie za pośrednictwem przegubu (2) rama (4), w której umocowane jest obrotowo ramię (5) zaopatrzone w kosz (6) na piłkę, przy czym korpus (1) przymocowany jest do podstawy (23) za pośrednictwem obrotnicy (19).

2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ramię (5) połączone jest obrotowo z ramą (4) za pośrednictwem tulei (10), na której umieszczona jest śrubowa sprężyna (9), której jeden koniec połączony jest z ramieniem (5), zaś drugi zakończony zaczepem (13), w pobliżu którego między ramionami ramy (4) jest zamocowana regulacyjna zębatka (12).

