



Patent tymczasowy dodatkowy  
do patentu nr

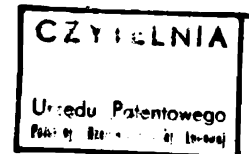
Int. Cl.<sup>2</sup> A63B 59/14

Zgłoszono: 22.03.79 (P. 214303)

Pierwszeństwo: 24.03.78 Czechosłowacja

Zgłoszenie ogłoszono: 17.12.79

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1982



Twórcy wynalazku: —

Uprawniony z patentu tymczasowego: Sport, národní podnik, Praga (Czechosłowacja)

**Kij hokejowy i sposób jego wytwarzania**

1

Przedmiotem wynalazku jest kij hokejowy gracza boiskowego i bramkarza, który ma trzon całkowicie drewniany lub laminowany, albo też z tworzywa sztucznego, oraz nakładkę do zaprasowniania do tego trzonu z tworzywa termoplastycznego.

Trzony kijów hokejowych według znanego stanu techniki używane dla kijów graczy boiskowych i dla kijów bramkarzy są wytwarzane przeważnie z drewna bukowego, świerkowego, albo jesionowego, przy czym cały taki kij jest wykonany wyłącznie z drewna. Jednakże dla sportu wyczynowego są wykonywane kije zawodników z zastosowaniem trzonów zestawianych specjalnie z warstw, lub trzonów laminowanych. Znane są także kije hokejowe, w których są przekładane naprzemiennie warstwy drewniane z warstwami z włókiem szklanych, albo z tkanin z włókien szklanych, przy czym cały wyrób zostaje sprasowany przy zastosowaniu pomocniczo jednoskładnikowego, lub wieloskładnikowego środka klejącego.

Ze względu na szczególnie duże obciążenie jakiemu jest poddawany kij hokejowy, zwłaszcza nakładka kijów hokejowych, podczas meczu hokejowego, w znanych kijach hokejowych nakładkę wykonuje się z płytek lub warstw. Stosuje się przy tym od trzech do siedmiu warstw z drewna bukowego, jesionowego, akacjowego lub świerkowego, a przy tym można także zestawiać poszczególne warstwy drewniane z formiru różnego rodzaju gatunków drewna.

Podobnie jak w przypadku trzonu są także znane konstrukcje nakładek kijów hokejowych mające wkładane

2

tolie, lub warstwy tkaninowe z włókien szklanych, lub warstwy laminowane. Całość nakładki jest zwykle otulona tkaniną z włókiem szklanych i jest zaopatrzona przy pomocy jednoskładnikowego lub wieloskładnikowego środka klejącego w impregnację żywicą syntetyczną lub w powłokę lakierową.

Żyvice syntetyczne i na tej podstawie tworzone nowoczesne technologie są wykorzystywane także w dziedzinie wyposażenia sportowego. Znane są na przykład kije hokejowe z trzonami wykonanymi z laminatu z włóknem szklanym lub z masy prasowniczej, albo też są znane kije prasowane, lub laminowane. Wadą takich kijów prasowanych jest stosunkowo mała wytrzymałość mechaniczna, wobec czego kije tego rodzaju nadają się co najwyżej jako wyroby do gier dziecięcych. Natomiast w przypadku kijów laminowanych jest dosyć wadliwa i trudna technologia obróbki i uszlachetniania wyrobu. Jednocześnie nie zostaje uwzględniony w tradycyjnych kijach hokejowych, mających nałożone nakładki na trzony i wykonane z tworzywa sztucznego lub laminatu szklanego, z powodu ich własności mechanicznych, ciężar oraz jego rozkład i wymagania jakie są stawiane kijom używanym przez bramkarza i graczy hokejowych. Wadą jest także stosunkowo wysoka pracochłonność przy produkcji kijów hokejowych, złożonych z nakładek i trzonów laminowanych lub tworzonych z warstw.

Opisane wyżej wady są usunięte w rozwiązaniu według wynalazku, przy czym celem wynalazku jest wykonanie konstrukcji kija hokejowego dla zawodnika lub bramka-

rza, przy zastosowaniu dla tej konstrukcji kija drewna litego, lub warstw z różnych odmian drewna łączonych razem, albo warstw z różnych materiałów jak na przykład z włókien szklanych, tkanin z włókien szklanych, albo kombinacji laminatów, lub też sztucznej masy prasowniczej.

Cel wynalazku uzyskuje się przez połączenie razem trzonu zakończonego trzpieniem wpuszczanym z łopata (nakładką) o kształcie litery „L” za pomocą prasowania, przy czym mostek łopaty ma przestrzeń wydrążoną, odpowiednio kształtem dopasowaną do wspomnianego trzpienia wpuszczanego.

Połączenie między trzonem a mostkiem jest umocnione warstwą włókien szklanych lub tkaniną z włókien szklanych, oraz dla polepszenia połączenia mechanicznego trzona z łopata są wywiercone otwory co najmniej w jednej części powierzchni trzpienia wpuszczanego. Powierzchnia zewnętrzna łopaty ma korzystnie uźebrowanie.

Sposób wytwarzania kija hokejowego do hokeja na lodzie, według wynalazku polega na tym, że nasadza się za pomocą pracy na trzpień wpuszczany trzonu łopatę wykonaną z materiału termoplastycznego na bazie poliamidów, poliestrów, poliwęglanów lub poliolefin. Przez zastosowanie materiałów termoplastycznych spienianych za pomocą środka porotwórczego (poroforu) uzyskuje się dużą wytrzymałość, sprężystość i mały ciężar właściwy przy wytwarzaniu rdzenia łopaty, który zostaje następnie zaopatrzony w warstwy nośne i warstwy powłokowe z materiałów termoplastycznych wzmocnionych warstwą włókna szklanego lub tkaniną z włókna szklanego.

Przykład wykonania kija hokejowego według wynalazku jest przedstawiony na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia kij hokejowy zawodnika drużyny hokeja na lodzie, częściowo w przekroju w strefie połączenia trzonu i łopaty, fig. 2 — przekrój częściowy wzdłuż linii A-A z fig. 1, fig. 3 — kij hokejowy bramkarza drużyny hokeja na lodzie przedstawiony jak na fig. 1, a fig. 4 — przedstawia widok w przekroju wzdłuż linii B-B z fig. 3.

Na fig. 1 i 2 przedstawiono kij hokejowy zawodnika drużyny hokeja na lodzie, zawierający trzon 1 z tworzywa sztucznego lub laminowanego, albo drewna litego, który jest zakończony wpuszczanym trzpieniem 2 na przykład o postaci podłużnego stożka ściętego, który jest przeznaczony do utworzenia połączenia po wtłoczeniu w łopatę płaską 3 o kształcie litery „L”. Mostek 4 łopaty 3 ma wydrążoną przestrzeń 5 kształtem dostosowaną do trzpienia wpuszczanego 2. Aby utworzyć właściwe połączenie mechaniczne z łopata 3 trzpień wpuszczany 2 ma co najmniej na części swojej powierzchni zewnętrznej wywiercone otwory 7 o kształcie kołowym lub owalnym.

Według alternatywnego przykładu wykonania można wykonać trzpień wpuszczany na mostku łopaty, a odpowiednią przestrzeń wydrążoną w części końcowej trzonu kija.

Trzon 1 razem z połączoną z nim łopata 3 ma nadaną zbieżność (zweża się) klinowo w kierunku stopy 8 kija, a

baza 6 łopaty 3 zweża się w kierunku czubka 9 kija. Ponadto baza 6 ma prawostronne i lewostronne zgięcie o przebiegu odpowiadającym krzywej wykładniczej i skierowane do czubka 9.

Powyższe odpowiada typowi „forhend” lub „bekhend” gracza. Ścianki boczne 10 i 11 łopaty 3 mają co najmniej na jednej części powierzchni uźebrowanie 12 o wysokości żeber od 0,2 mm do 0,6 mm, co przyczynia się do zwiększenia wytrzymałości mechanicznej łopaty 3.

Połączenie między trzonem 1 a łopata 3 wzmacnia się na przykład za pomocą założenia warstwą z włókien szklanych 13 lub przykrycia tkaniną 14 z włókien szklanych.

Na fig. 3 i 4 przedstawiono kij hokejowy bramkarza drużyny hokeja na lodzie, który ma trzon 101 na przykład z drewna litego i przechodzi do postaci wpuszczanego trzpienia 102, łączonego z łopata 103. Szerokość mostka 104 oraz wysokość bazy 106 łopaty 103, która ma być nasadzana prasą, są równe. Mostek 104 ma tutaj także wydrążoną przestrzeń 105 o kształcie dostosowanym do kształtu wpuszczanego trzpienia 102. Wpuszczany trzpień 102 przeznaczony do wprowadzenia do mostka 104 ma na przykład kształt podłużnego stożka ściętego. Dla ulepszenia połączenia między trzonem 101 a łopata 103 wykonuje się okrągłe lub owalne wiercone otwory 107 na powierzchni wpuszczanego trzpienia 102.

Trzon 101 hokejowego kija bramkarza drużyny hokeja na lodzie oraz połączona z nim łopata 103 zweżają się klinowo w kierunku stopy 108 kija, natomiast baza 106 łopaty 103 zweża się klinowo w kierunku czubka 109. Ścianki boczne 110, 111 łopaty 103 korzystnie mają uźebrowanie 112 z żebrami o wysokości od 0,2 mm do 0,3 mm, co najmniej na części powierzchni, co zwiększa wytrzymałość mechaniczną łopaty 103.

Hokejowy kij dla zawodnika i bramkarza drużyny hokeja na lodzie wytwarza się w ten sposób, że nasadza się prasą łopatę na trzpień wpuszczany trzonu, przy czym łopata jest wykonana z materiału termoplastycznego na bazie poliamidów, poliestrów, poliwęglanów lub poliolefin przy temperaturze od 200°C do 300°C, natomiast materiał termoplastyczny spienia się poroforem o czasie aktywacji 60 do 600 sekund, albo wzmacnia się warstwą lub tkaniną z włókna szklanego. Materiał wzmocniony warstwą lub tkaniną z włókna szklanego korzystnie wykorzystuje się w postaci warstw nośnych lub powłokowych dla rdzenia łopaty z materiału termoplastycznego, spienianego poroforem.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Kij hokejowy, dla hokeja na lodzie, z tworzywa syntetycznego z trzonem z drewna litego lub laminowanego, mający łopatę z tworzywa syntetycznego, ~~znaczący~~ tym, że trzon (1, 101) jest zakończony wpuszczanym trzpieniem (2, 102) i jest połączony z łopata (3, 103) o kształcie litery „L” za pomocą prasowania, przy czym mostek (4, 104) łopaty (3, 103) ma wydrążoną przestrzeń (5, 105), ukształtowaną odpowiednio do kształtu wpuszczanego trzpienia (2, 102).

2. Kij hokejowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że część powierzchni wpuszczanego trzpienia (2, 102) ma wywiercone otwory (7, 107).

3. Kij hokejowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że co najmniej część powierzchni łopaty (3, 103) ma uźebrowanie (12, 112).

4. Kij hokejowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że połączenie między trzonem (1) a mostkiem (4) łopaty (3) ma wzmocnienie warstwą (13) z włókien szklanych lub tkaniną (14) z włókien szklanych.

5. Sposób wytwarzania kija hokejowego, **znamienny tym**, że nasadza się za pomocą prasy na trzpień wpuszczany trzonu łopatę z materiału termoplastycznego na bazie poliamidów, poliestrów, poliwęglanów lub poliolefin, przy czym materiał termoplastyczny wzmocnia się warstwą lub tkaniną z włókien szklanych i tworzy się warstwy nośne i powłokowe dla rdzenia łopaty z materiału termoplastycznego spianianego poroforem.

