

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

268 539

(11)

(13) B2

(51) Int. Cl.⁴
A 63 C 11/22

(21) PV 7665-87.S
(22) Přihlášeno 26 10 87
(30) Právo přednosti od 28 10 86 (864260)
od 18 02 87 NO (870637)

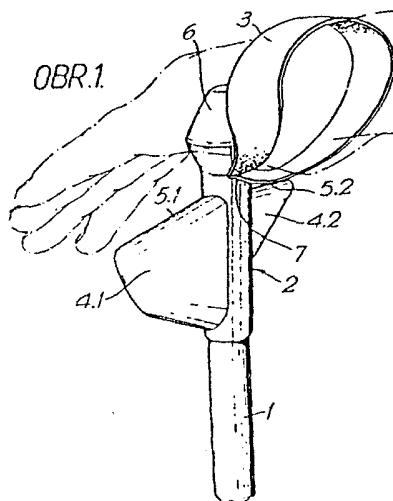
(40) Zveřejněno 13 06 89
(45) Vydáno 18 10 90

(72) Autor vynálezu SKARD HALLDOR, OSLO (NO)

(73) Majitel patentu SKARD HALLDOR, OSLO (NO)

(54) Rukojeť lyžařské hole

(57) Rukojeť má opěru s opěrnou plochou pro dlaň a proti ní opěru s opěrnou plochou pro palec. Opěrná plocha pro dlaň vyčnívá šikmo dolů od rukojeti a opěrná plocha pro palec vyčnívá na opačnou stranu. Mezi nimi vyčnívá nahoru výstupek s upevňovacím řemenu, který leží s mezerou nad oběma opěrnými plochami.



Vynález se týká rukojeti lyžařské hole.

Tradiční lyžařské hole mají rukojeť s válcovou částí, která se drží rukou, takže dlaň ruky je v podstatě svíslá. Následkem toho jsou klouby ruky stlačovány k sobě během odrazu hole o sněh, takže i svaly se stlačují a snadno se unaví. Při použití hole s konvenční rukojetí je zatížení na musculus triceps největší.

Při použití holí s běžnými rukojetmi se nemůže lyžař účinně "zavěsit do holí" při brzdění na lyžích a hole netvoří optimální opěru pro ruce lyžaře během odrazu, zejména v první fázi odrazu. Hole s běžnou rukojetí nedávají lyžaři dostatečnou možnost pro přemístění hmotnosti těla dopředu, přičemž rameno má snahu klouzat dozadu, takže leží příliš vysoko na hřbetě ruky. Je obtížné odrazit se holemi a držet přitom během první fáze odrazu lokty řádně do stran, zápatí se nežádoucím způsobem ohýbá a ovládnutí holí je při přechodu z odrazu do dopředného pohybu prakticky nemožné. Když se lyžař silně opírá o hole, jeho zápatí se velice rychle unaví.

V americkém pat. spise č. 4 597 589 je popsána lyžařská hůl, která má k odstranění uvedených nevýhod běžných holí opěru vyčnívající do strany pro podepření dlaně. Rukojeť je výkyvná mezi vodorovnou a svislou polohou a je zablokována v nastavené poloze dvěma hákovými díly, které se uvolňují tlakem palce na ovládací knoflík. Palec ruky tedy musí dosedat z vnějšku na oba hákové díly.

Rukojeť podle německého pat. spisu č. 22 23 273 je rovněž výkyvná mezi vodorovnou a svislou polohou a dá se zablokovat v několika mezilehlých polohách. Ve vodorovné a šikmé poloze rukojeti leží palec ruky na spodní straně rukojeti.

Norský pat.spis č. 146 938 popisuje rukojeť lyžařské hole ve tvaru T, kde tedy jediná možná poloha palce je na spodní straně jednoho z ramen rukojeti. Rameno je na rukojeti zavěšeno poměrně nízko, takže není ve všech polohách ruky lyžaře vzhledem k holi dostatečně napjatý a může klouzat po hřbetě ruky. To, že palec ruky není na rukojeti nijak podepřen, je velmi nevýhodné, protože palec je zpravidla ze všech prstů nejsilnější a může přenášet z paže lyžaře na hůl velkou sílu, pokud má ovšem dostatečnou opěru.

Vynález odstraňuje nedostatky dosavadních lyžařských holí a jeho předmětem je rukojeť lyžařské hole, opatřená do strany vyčnívající opěrou a opěrnou plochou pro dlaň. Podstata vynálezu spočívá v tom, že opěrná plocha pro dlaň se svažuje dolů ve směru od rukojeti, proti opěře a opěrnou plochou pro dlaň vyčnívá do strany druhá opěra s opěrnou plochou pro palec a mezi oběma opěrami vyčnívá nad ně výstupek opatřený upavněním pro rameno hole, ležícím s mezerou nad oběma opěrnými plochami.

S výhodou je opěrná plocha pro dlaň skloněná pod úhlem 60° vzhledem k podélné ose hole a rukojeti a opěra pro palec je kratší než opěra pro dlaň, takže opěry jsou nesouměrné.

Obě opěry mohou být spolu spojeny v jediné těleso rukojeti a do jeho dolní části je vsazena hůl. Přitom je podélná osa dolní části rukojeti a hole přesazena do strany vůči podélné ose výstupku. Když je hůl upevněna v rukojeti souose s výstupkem, leží působitě tlačné síly při odrazu, přenášené na hůl jak dlaní, tak palcem lyžaře, mimo osu hole, tlačná síla není souose s holí a vyvolává v ní ohybový moment. I když je hůl značně tuhá, působením tohoto momentu se poněkud prohne a při zmenšování síly se znovu narovná vlastní pružností. energii, která ohýbá hůl při každém odrazu, musí vynaložit lyžař, a tato energie je ztrátová, což hraje zejména u závodních lyžařů velkou roli. Přesazením hole a výstupku a vlivem nesouměrnosti rukojeti se na hůl nepřenáší prakticky žádný ohybový moment a neplýtvá se energií na prohnutí hole. Aby se dosáhlo optimálních výsledků, má být délka přesazení, tedy vzdálenost mezi osou hole a osou výstupku způsobena velikostí ruky. Pro většinu lyžařů je vhodné vzdálenost 5 až 25 mm.

Rukojeť lyžařské hole podle vynálezu má řadu výhod: dává optimální pracovní podmínky svalům a skupinám svalů v paži a ruce lyžaře během odrážení, čímž se zvyšuje impuls při odrazu. Zvyšuje schopnost lyžaře vynaložit sílu a možnost měnit způsob práce

během odrazu. Svaly na hřbetu ruky, které jsou upnuty na paži, mají na začátku odrazu lepší pracovní podmínky, a vzdálenost mezi začátkem avalu a jeho místem upnutí se před pracovní fází hole značně zvětší. Tvar rukojeti zabraňuje, aby se paže a loket spustily dolů během první fáze odrazu příliš brzy. Mimoto zvyšuje možnost silného "zavěšení" lyžaře do holí, zejména když se na lyžích bruslí do vrchu. Mimoto rukojeť umožňuje lepší regulaci holí při speciální technice kombinovaného klasického běhu a lyžování /kombi-skate/, když špičky holí směřují dopředu. Dále zvyšuje schopnost udržení rovnováhy během změny stylu a zvyšuje pocit opory pro lyžaře na holích. Řemen naklouže po hřbetu ruky, a mimoto se zmenší tlak na metakarpální klouby při silném zavěšení do holí.

Vynález bude vysvětlen v souvislosti se dvěma příklady provedení znázorněných na výkrese, kde značí obr. 1 první provedení držáku podle vynálezu v pohledu šikmo zezadu a s naznačenou rukou lyžaře a obr. 2 druhé provedení držáku.

Na obr. 2 je zakreslen horní konec lyžařské hole 1 opatřený rukojetí 2 a řemenem 3. Ruka lyžaře je zakreslena přerušovanou čarou. Výkres znázorňuje levou lyžařskou hól. Z rukojeti 2 vyčnívají na strany dvě opěry 4.1, 4.2. Horní opěrná plocha 5.1 pro dlaň a prsty na opěře 4.1 je skloněna šikmo dolů směrem od hole 1 a horní opěrná plocha 5.2 pro palec na opěře 4.2 tvoří v podstatě její pokračování. Opěrná plocha 5.1 pro dlaň může avírat s osou hole 2 například úhel 60° , přičemž se svažuje od hole 1 směrem dolů. Opěrné plochy 5.1, 5.2 začínají v jisté vzdálenosti pod horním koncem rukojeti 2, takže výstupek 6 vyčnívá nad opěry 4.1, 4.2.

Opěry 4.1, 4.2, které vyčnívají doprava a doleva z rukojeti 2, podpírají ruku a paži lyžaře během odrazu. Ruka spočívá palcem na opěře 4.2 a ostatní prsty objímají opěru 4.1. Následkem toho je dlaň ruky v poloze bližší vodorovné než při použití obyčejné hole, a klouby a svaly ruky nejsou tedy sevřené k sobě do té míry, jako je tomu u holí s běžnou rukojetí, takže je menší nebezpečí únavy a svalových křečí. Mimoto se vytvoří pro ostatní svaly na hřbetu ruky, které jsou upnuty k paži, lepší funkční podmínky, takže se může na hól přenášet větší síla.

Opěra 4.2 pro palec vytváří rovnováhu mezi momenty po obou stranách hole 1 vzhledem ke směru síly. Tato vyváženost zabraňuje vzniku ohybových momentů v holi 1 během odrazu a tedy ztrátě energie při přenosu síly z paže na hól 1 ke zvýšení rychlosti pohybu lyžaře. Opěra 4.2 pro palec mimoto ovládá pohyb hole 1 při natáčení, a to jak při klasickém běhu, tak při bruslení na lyžích.

Opěry 4.1, 4.2 podpírající ruku mohou být tvořeny principiálně krátkými tyčkami, například asi o délce 8 cm, které vyčnívají šikmo z rukojeti 2. Z konstrukčních a pevnostních důvodů je však vhodné, aby opěry 4.1, 4.2 byly kapkovité, případně duté, takže se lépe upevňují na rukojeť 2 a bezpečně vydrží namáhání, které na ně působí během jízd. Opěry 4.1, 4.2 mohou mít v tomto případě v podélném směru rukojeti 2 poměrně značnou délku, například 5 až 8 cm.

Opěry 4.1, 4.2 mohou být vytvořeny v celku s rukojetí 2, například odlitím plastu nebo vyřiznutím z korku.

Volba materiálu pro rukojeť 2 není omezená. Lze ji vyrobit z plastu, pryže, korku, dřeva nebo z jejich kombinace. Mimoto mohou mít opěry 4.1, 4.2 přibližně tvar třmenu U, který má šikmou, ven vyčnívající horní část.

Rukojeti pro lyžařskou hól podle vynálezu lze použít pro všechny typy lyžování, i pro lyžování v hlubokém sněhu i pro alpské lyžování.

V pohledu podélné osy hole 1 mohou opěry 4.1, 4.2 spolu avírat určitý úhel. Například opěra 4.1 pro dlaň a prsty může vyčnívat ve směru pohybu lyžaře dopředu, zatímco opěra 4.2 pro palec může vyčnívat převážně do strany.

Obr. 2 znázorňuje přibližně v měřítku rukojeť 2 lyžařské hole 1 poněkud obměněného provedení. Rukojeť 2 má do stran vyčnívající opěry 4.1 pro dlaň a čtyři prsty a opěru 4.2 pro palec. Znárodněná rukojeť 2 je tedy rukojeť pro pravou ruku v pohledu zezadu,

tedy ve směru pohybu, nebo rukojeť pro levou ruku v pohledu zpředu. Mezi opěrami 4.1, 4.2 vyčnívá nahoru výstupek 6, který tvoří přepážku mezi palcem a ostatními prsty lyžaře. Horní konec hole 1 je upevněn v dolní části 8 rukojeti 2. Poloha výstupku 6 a dolní části 8 rukojeti 2 je přesazena a mezi jejich osami je vzdálenost a . Ve znázorněném provedení je vzdálenost a asi 15 mm, může však být větší i menší.

Když se tedy lyžař odráží a přenáší sílu z rukou na hole 1, leží jeho ruka na rukojeti tak, že výsledná síla má směr osy hole 1 a nevyvolává v ní ohybový moment. Předpokladem pro to ovšem je, aby vzdálenost a odpovídala velikosti lyžařovy ruky. Za všech okolností však jakákoliv přiměřená vzdálenost a vede ke zlepšené funkci ve srovnání s lyžařskou holí, kde výstupek a samotná hůl jsou souosé.

Rukojeť 2 podle vynálezu je opatřena řemenem 3, který je znázorněn pouze na obr.2. Řemen 3 je připevněn k výstupku 2 upevněním 7, které leží s mezerou nad opěrnými plochami 5.1, 5.2 opěr 4.1, 4.2.

Dolní část 8 rukojeti 2 má otvor, do kterého je hůl 1 zasunuta a vhodným způsobem připevněna.

Z pohledu zhora nebo zdola nemusí být rukojeť 2 nezbytně rovinná. V těchto pohledech může mít mírně zakřivený tvar a opěry 4.1, 4.2 spolu mohou svírat tupý úhel, takže obě opěry 4.1, 4.2 nebo alespoň jedna opěra 4.1 pro dlaň a prsty je vykloněna mírně dopředu, tedy ve směru pohybu, ven od hole 1.

V provedení podle obr. 2 jsou opěrné plochy 5.1, 5.2 mírně zakřivené.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Rukojeť lyžařské hole, opatřená do strany vyčnívající opěrou s opěrnou plochou pro dlaň, vyznačená tím, že opěrná plocha (5.1) pro dlaň se svažuje dolů ve směru od rukojeti (2), proti opěře (4.1) s opěrnou plochou (5.1) pro dlaň vyčnívá do strany druhá opěra (4.2) s opěrnou plochou (5.2) pro palec a mezi oběma opěrami (4.1, 4.2) vyčnívá nad ně výstupek (6) opatřený upevněním (7) pro řemen (3) hole (1), ležícím s mezerou nad oběma opěrnými plochami (5.1, 5.2).

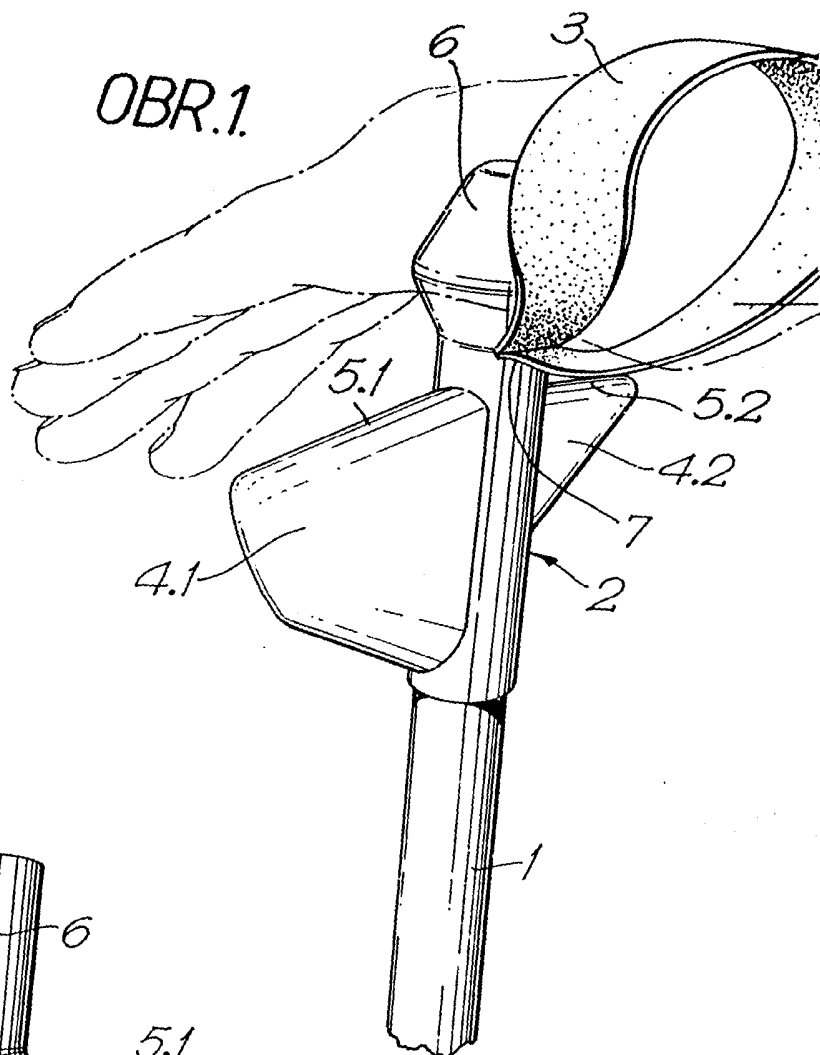
2. Rukojeť podle bodu 1, vyznačená tím, že opěrná plocha (5.1) pro dlaň je skloněná pod úhlem 60° vzhledem k podélné ose hole (1) a rukojeti (2).

3. Rukojeť podle bodů 1 a 2, vyznačená tím, že opěra (4.2) pro palec je kratší než opěra (4.1) pro dlaň.

4. Rukojeť podle bodů 1 až 3, vyznačená tím, že opěry (4.1, 4.2) jsou spolu spojeny v jedno těleso rukojeti (2), do jehož dolní části (8) je vsazena hůl (1).

5. Rukojeť podle bodu 4, vyznačená tím, že podélná osa dolní části (8) rukojeti (2) a hole (1) je přesazena do strany vůči podélné ose výstupku (6).

OBR.1



OBR.2

