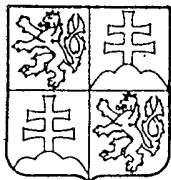


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

270 692

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
A 61 F 5/00

(21) PV 8620-87.B

(22) Přihlášeno 27 11 87

(40) Zveřejněno 13 12 89

(45) Vydáno 04 06 91

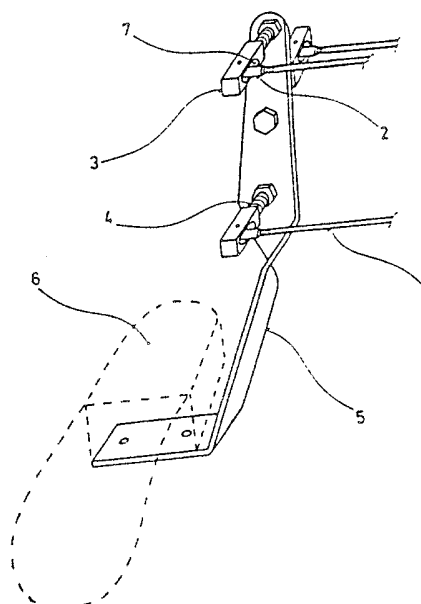
(75) Autor vynálezu

HRADIL JAROSLAV, OLOMOUČ,
DOSTÁL MIROSLAV MUDr., PROSTĚJOV,
MIHÁL VLADIMÍR MUDr., OLOMOUČ

(54)

Rozpěrný aparát pro úhlovou fixaci kyčelních
kloubů dětí

(57) Řešení se týká korekčního pohybového aparátu při léčení Perthesovy choroby. Jeho účelem je umožnit chůzi postiženého dítěte při nuceném roznožení asi 40°, krátkém kroku a definované geometrii polohy a pohybu dolních končetin. Rozpěrný aparát používá pantografického systému, jehož podstatou je pohyblivé spojení páru bot pomocí tří rozpěrných táhel (1) a otočnými koncovkami (2), na kterých jsou výkyvně uchyceny segmenty (3) s drážkami (7), jež jsou prostřednictvím kotevních šroubů (4) otočně uchyceny na kovové těmny (5) použitých bot (6). Trojice rozpěrných táhel (1) vytváří rovinné propojení páru bot (6), kdy volná noha se může pohybovat pouze paralelně s nohou pevnou, přičemž není omezen pohyb ve svislém směru a přetáčení chodidla. Pohyb ve vodorovném směru je omezen asi na $\pm 20^\circ$ drážkami (7), což umožňuje drobnou topornou chůzi dítěte při zachované abdukci. Rozpěrný aparát pro úhlovou fixaci kyčelních kloubů dětí je využitelný ve zdravotnictví.



Vynález se týká rozpěrného aparátu pro úhlovou fixaci kyčelních kloubů dělí při léčení Perthesovy choroby.

Perthesova choroba podle současných poznatků je celkové onemocnění, s lokálními projevy na kyčelních kloubech ve věkovém období od 3 do 12ti let s maximem postižení od 4 do 8 let. Více je postiženo chlapců, těžší formy však vidíme u dívek. Patologicko anatomicky dochází k odvápnění epifýzy hlavičky stehenní kosti, kdy při zátěži se měkká hlavička deformuje. Zdaleka ne všechny případy jsou indikovány k operačnímu řešení. V konzervativní léčbě je snaha nejen dlouhodobě odlehčení, ale především dokonalé zanoření hlavičky do dna jamky s využitím modelujícího vlivu jamky, která potom nedovolí jiný tvar hlavičky než sférický. Proto vzniká potřeba v konzervativní léčbě najít přístroj, který by splňoval podmínku zanoření hlavičky, a tím osvobodil dítě od dlouhodobého upoutání na lůžko. Existuje prototyp tak zvaného abdukčního aparátu Allanta, který při nuceném roznožení dítěte umožňuje jeho topornou chůzi. Aparát sestává z bederního pásu, na kterém jsou výkyvně zavěšeny stehenní objímky ve stanoveném roznožení asi 40° , rozepřeném střední vzpěrou. Aparát je zhotovován na míru, upevňuje se na spodní prádlo s omezením horního oblečení dítěte a neumožňuje vykonávání všech fyziologických potřeb. Realizace aparátu vzhledem k nutnosti individuálních čalounických záležitostí je poměrně komplikovaná a pracná, přitom jeho používání je značně obtížné.

Uvedené nedostatky řeší rozpěrný aparát pro úhlovou fixaci kyčelních kloubů dělí, podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že používá pantografického systému při pohyblivém spojení páru bot pomocí tří rozpěrných táhel s otočnými koncovkami, na kterých jsou výkyvně v drážkách uchyceny segmenty, které jsou prostřednictvím kotevnic šroubů otočně uchyceny na kovové třmeny použitých bot.

Tímto řešením je nucené roznožení vázáno na přirozenou část oděvu, tedy boty, což výrazně zjednodušuje upevnění aparátu na dítě, přitom způsob jeho oblečení ani vykonávání fyziologických potřeb není vůbec omezeno. Vlastní aparát je univerzální, individuální jsou pouze použité boty a délka rozpěrných táhel. Realizace je možná běžnými strojními prostředky s předpokladem menších výrobních nákladů, přitom hmotnost aparátu je asi třetinová v porovnání s abdukčním aparátem Allanta. Pantografický systém aparátu nuceně udržuje polohu bot, což odlehčuje nepřirozené namáhání hlezenního kloubu a vazů dítěte při roznožení. Dále umožňuje i nastavení vnitřní rotace nohy, což způsobí derotaci hlavičky femuru, která může popřípadě stát v takzvané antitorzi, což je z lékařského hlediska nový příznivý aspekt funkce aparátu.

Vynález a jeho účinky jsou blíže vysvětleny v popise příkladu jeho provedení podle přípojeného výkresu, kde je v axonometrickém pohledu zobrazena symetrická polovina rozpěrného aparátu pro úhlovou fixaci kyčelních kloubů dělí podle vynálezu.

Rozpěrná láhla 1 jsou ukončena našroubovanými otočnými koncovkami 2, které jsou výkyvně zanáčovány v drážkách 7 segmentů 3. Segmenty 3 jsou volně našroubované na kotevních šroubech 4, které jsou upevněny na kovové třmeny 5, kterými je celý komplet uchycen na podpatky pevných bot 6.

Trojice rozpěrných táhel 1 vytváří rovinné propojení páru bot 6 s jejich definovanou roztečí a geometrií polohy a pohybu. Volná noha se může pohybovat pouze paralelně s nohou pevnou, přičemž není omezen pohyb ve svislém směru, umožněný otáčením segmentů 3 na kotevních šroubech 4 a přetáčením chodidla, umožněné otočnými koncovkami 2 volně našroubovanými na závitech rozpěrných táhel 1. Pohyb ve vodorovném směru je pro zachování roznožení omezen na $\pm 20^\circ$ drážkami 7 v segmentech 3. Aparát umožňuje drobnou topornou chůzi dítěte při zachování lékařských aspektů geometrie polohy a pohybu kyčelních kloubů a vytváří šanci odpoutání postiženého dítěte od nemocničního lůžka.

Rozpěrný aparát pro úhlovou fixaci kyčelních kloubů dělí podle vynálezu je využitelný ve zdravotnictví.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Rožpěrný aparát pro úhlovou fixaci kyčelních kloubů dětí, připevněný na boty těchto dětí, vyznačující se tím, že sestává z kovových třmenů (5) pro uchycení bot (6), přičemž na tyto kovové třmeny (5) jsou prostřednictvím kolevních šroubů (4) uloženy segmenty (3) s drážkami (7), ve kterých jsou výkyvně uloženy otočné koncovky (2) rozpěrných táhel (1).

1 výkres

CS 270692 B1

