



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226 958

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 10 81
(21) PV 7689-81

(51) Int. Cl.³

A 61 B 5/10

(40) Zveřejněno 27 05 83
(45) Vydáno 01 01 86

(75)

Autor vynálezu LOUDA LADISLAV ing.CSc., LUKÁŠ EDGAR MUDr. CSc., NADRCHALOVÁ EVA MUDr.,
PRAHA

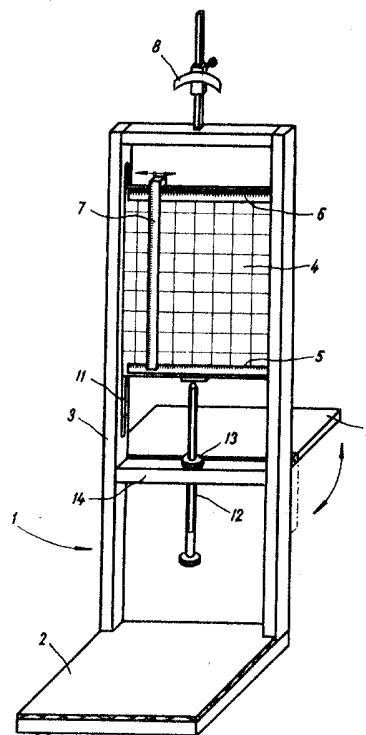
(54)

Zařízení pro somatometrické hodnocení páteře a lopatek

Vynález se týká zařízení pro somatometrické hodnocení páteře a lopatek. Zařízení podle vynálezu lze využít zejména pro reprodukovatelné hodnocení velkých souborů osob a pro objektivní sledování vývoje jednotlivce.

Podstata zařízení spočívá podle vynálezu v tom, že sestává z nosného rámu, který je sestaven ze spodní vodorovné podlažky a svislého rámu, na kterém je svisle uspořádán průhledný štít, na kterém je vytvořen odečítací rastr.

Vynálezem je vyřešen problém objektivního hodnocení pohybového aparátu.



Vynález se týká zařízení pro somatometrické hodnocení páteře a lopatek. Zařízení podle vynálezu lze využít zejména pro antropometrická měření.

Asymetrie těla se dosud zjišťovala aspexí nebo měřením antropometrem, kterým se zjišťovaly výšky jednotlivých bodů na obou stranách těla od země. Nevýhodou bylo, že při sebemenším pohybu, který lze těžko kontrolovat, docházelo k větším nepřesnostem. Některé podstatné antropometrické body, například body na lopatce, nebyly zahrnuty do souboru používaných znaků pro účely ergonometrické antropologie, přestože například pro konstrukci opěradel zad jsou značně důležité.

Asymetrie těla je často důsledkem nebo příčinou onemocnění pohybového aparátu, které je velmi časté a nepříjemné, protože bývá spojeno s bolestí v krční, hrudní nebo bederní oblasti a vede k velmi častým pracovním neschopnostem. Pozornost pohybovému aparátu je třeba věnovat ne teprve tehdy, když potíže vzniknou, ale již preventivně u dětí od nejranějšího věku. Četné studie ukázaly, že o funkčním stavu páteře, který je z hlediska klinických potíží rozhodující, se z funkčního vyšetření pohybového aparátu získají přesnější informace než z rentgenologického vyšetření. Rentgenologické vyšetření nelze také z důvodu ochrany vyšetřovaných osob před nepříznivými účinky záření použít hromadně jako screeningovou metodu, například u řidičů, lidí těžce fyzicky pracujících, úředníků či prodavačů, což jsou skupiny osob, u kterých se bolesti v zádech vyskytují nejčastěji.

Uvedené nedostatky známých způsobů a zařízení pro somatometrické hodnocení páteře a lopatek odstraňuje zařízení pro somatometrické hodnocení páteře a lopatek podle vynálezu, sestávající z nosného rámu, jehož podstata spočívá v tom, že je vytvořen ze spodní vodorovné podlažky a svislého rámu, na kterém je svisle uspořádán průhledný štít, s vytvořeným odečítacím rastrem.

Průhledný štít je s výhodou na horní straně a spodní straně opatřen pravítky, která jsou propojena posuvným odečítacím pravítkem.

Průhledný štít je na svislém rámu uložen ve stavěcím ústrojí, které sestává z vodicích drážek vytvořených ve svislém rámu, do kterých zapadají okraje průhledného štítu, jehož spodní okraj je spojen se svislým stavěcím šroubem, který prochází maticí připevněnou na svislém rámu.

Na zadní straně svislého rámu je uspořádána psací deska, která je s výhodou uložena sklopně.

Nový a vyšší účinek vynálezu spočívá ve srovnání se známými způsoby a zařízeními v tom, že vyšetřovaná osoba se dotýká tělem štítu, čímž je zajištěna fixace zad a reprodukovatelnost měření. Štít je průhledný, takže jednotlivé antropometrické body jsou přímo vidět a pomocí rastru na štítu lze také okamžitě dostatečně přesně odečíst polohu těchto antropometrických bodů. Při použití průhledného štítu tedy okamžitě vynikne pravolevá a výšková asymetrie těla a vychýlení příslušných antropometrických bodů ve vertikální a horizontální rovině. Vztažným bodem pro měření je vrchol sedmého obratle, na který se umístí počátek souřadnicové soustavy rastru na průhledném štítu. Další výhoda vynálezu spočívá v tom, že poloha těla vyšetřované osoby je dále zajištěna tvarovanou opěrou hlavy, která napomáhá držení těla a snižuje únavu vyšetřované osoby. Jiná další výhoda zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že vizuální hodnocení může být doplněno fotografickými snímky přes průhledný štít, takže se získají snímky vyšetřované osoby s promítnutým rastrem. Jiná další výhoda zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že poskytuje přímo číselné údaje a tedy umožňuje statistické zpracování a porovnání pohybových vad.

Vynález bude dále popsán na neomezuujícím příkladu jeho provedení, který je objasněn pomocí připojených výkresů, znázorňujících: v obr. 1 celkový perspektivní pohled na zařízení pro somatometrické hodnocení páteře a lopatek podle vynálezu a v obr. 2 detail stavěcího ústrojí průhledného štítu zařízení z obr. 1.

Zařízení pro somatometrické hodnocení páteře a lopatek, které je znázorněno na obr. 1, sestává z nosného rámu 1, který sestává ze spodní vodorovné podláčky 2, na které při vyšetření stojí vyšetřovaná osoba, a svislého rámu 3, na kterém je posuvně uspořádán průhledný štít 4, například z organického skla. Organické sklo je výhodné pro svoji nízkou tepelnou vodivost, která ve srovnání s běžným anorganickým sklem nevyvolává při přitlačení těla u vyšetřované osoby nepříjemný pocit chladu. Rozměry průhledného štítu 4 odpovídají rozměrům vyšetřované části těla. Na průhledném štítu 4 je vrypy vytvořen čtvercový odečítací rastr. K přesnému odečítání uvnitř čtverců slouží pravítka 5, 6 s milimetrovým dělením, která jsou připevněna na horní straně a spodní straně průhledného štítu 4 a jsou propojena posuvným odečítacím pravítkem 7, které se přesouvá k antropometrickým bodům na těle vyšetřované osoby.

Na horní straně svislého rámu 3 je stavitelně připevněna tvarovaná opěra 8 hlavy a na zadní straně svislého rámu 3 je připevněna psací deska 9, která usnadňuje zápis zjištěných výsledků. Psací deska 9 je s výhodou uložena sklopně, takže ji lze sklopit do polohy, ve které nepřekáží při transportu zařízení nebo při použití jiného způsobu záznamu výsledků.

Průhledný štít 4 je na svislém rámu 3 uložen ve stavěcím ústrojí, které je detailně znázorněno na obr. 2, a sestává z vodicích drážek 11 vytvořených na svislém rámu 3, do kterých zapadají okraje průhledného štítu 4. Posuv průhledného štítu 4 v těchto vodicích drážkách 11 je zajištěn svislým stavěcím šroubem 12, který prochází maticí 13, která je připevněna ve vodorovném nosníku 14 spojujícím svoslé nosníky svislého rámu 3. V případě potřeby rychlého přemístování průhledného štítu 4 může tento stavěcí šroub 12 s maticí 13 odpadnout. Posuv průhledného štítu 4 se pak provádí ručně a jeho poloha se zajišťuje buď kolíky, nebo aretačními šrouby 10, které procházejí stěnami vodicích drážek 11.

Zařízení podle vynálezu lze využít při epidemiologických studiích, na rehabilitačních odděleních i při somatometrickém vyšetření dětí a dorostu. Další využití zařízení je při dlouhodobém sledování pohybového aparátu u jednotlivce, například po úrazu, při změně povolání, k hodnocení výsledků rehabilitační péče a cvičení a podobně.

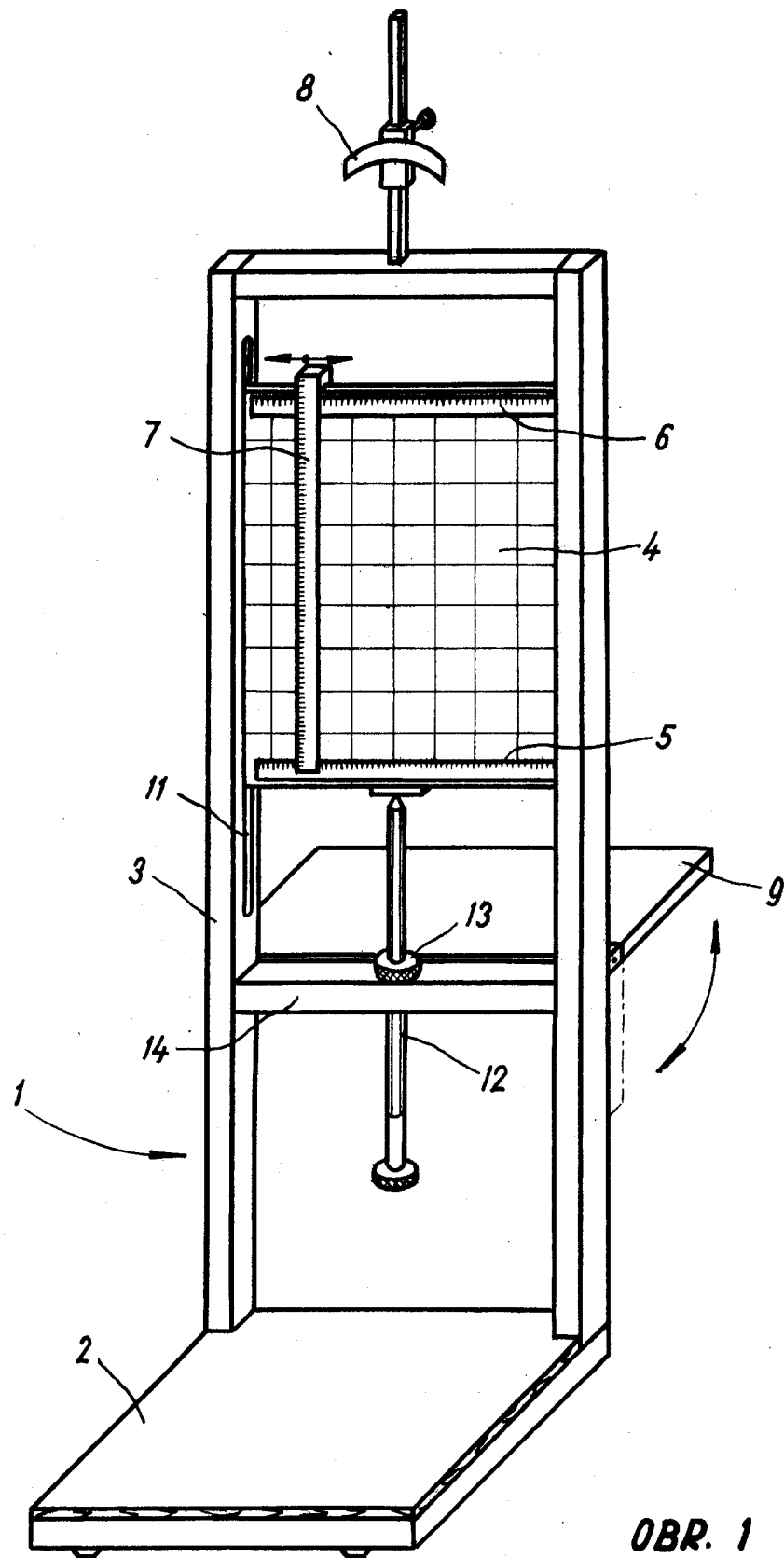
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro somatometrické hodnocení páteře a lopatek, vyznačující se tím, že nosný rám (1) je vytvořen ze spodní vodorovné podláčky (2) a svislého rámu (3), na kterém je svisle uspořádán průhledný štít (4) s vytvořeným odečítacím rastrem.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že průhledný štít (4) je na horní straně opatřen pravítky (5, 6).
3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že pravítka (5, 6) jsou propojena posuvným odečítacím pravítkem (7).
4. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že průhledný štít (4) je na svislém rámu (3) uložen ve stavěcím ústrojí, které sestává z vodicích drážek (11) vytvořených ve svislém rámu (3), do kterých zapadají okraje průhledného štítu (4), jehož spodní okraj je spojen se svislým stavěcím šroubem (12), který prochází maticí (13) připevněnou na svislém rámu (3).

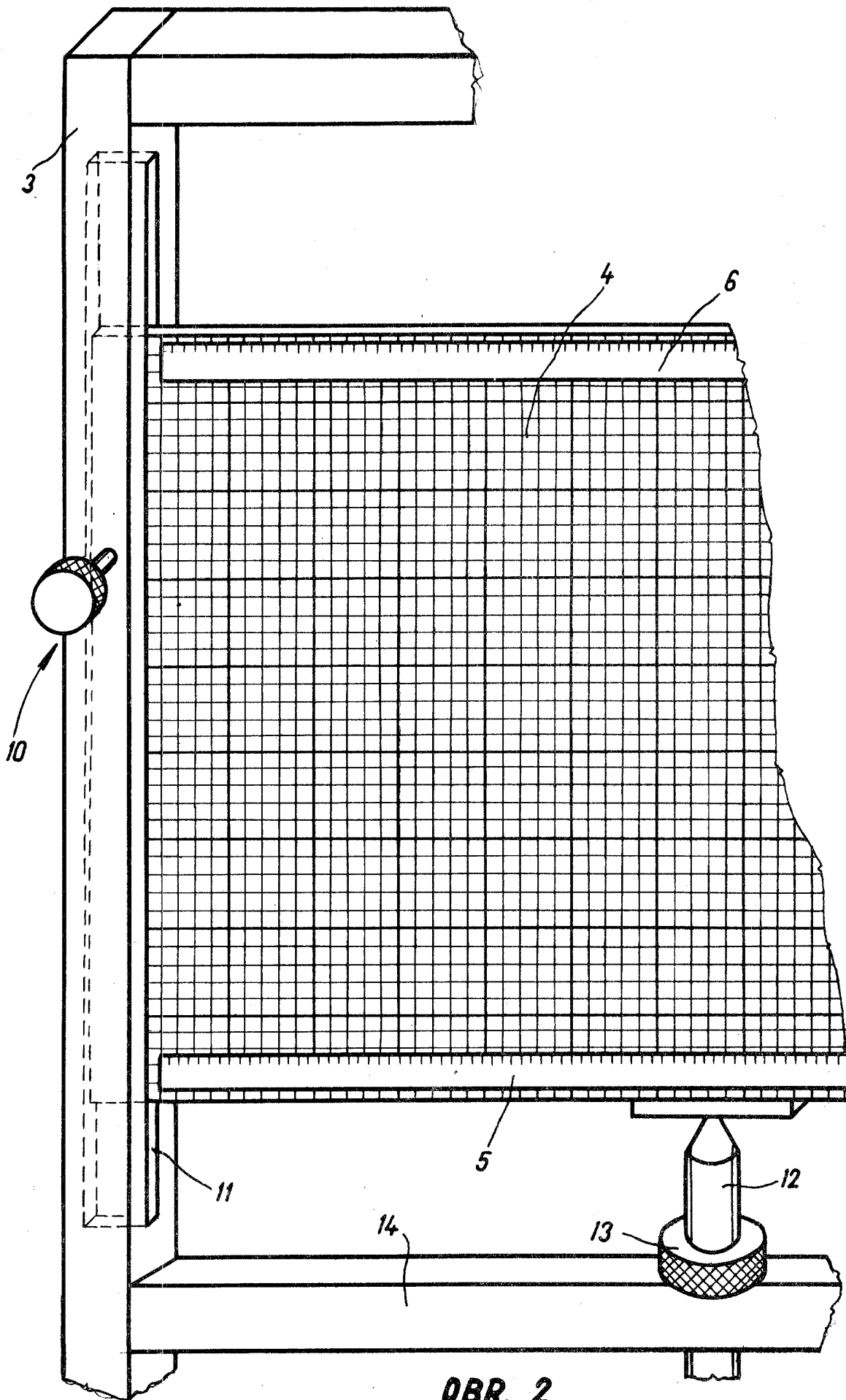
5. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že na zadní straně svislého rámu (3) je uspořádána psací deska (9).

6. Zařízení podle bodů 1 a 5, vyznačující se tím, že psací deska (9) je uložena sklopně.

2 výkresy



OBR. 1



OBR. 2