



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

252180

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴
A 61 B 5/10

[22] Přihlášeno 29 09 84
[21] (PV 7325-84)

[40] Zveřejněno 18 12 86

[45] Vydáno 15 11 88

(75)

Autor vynálezu

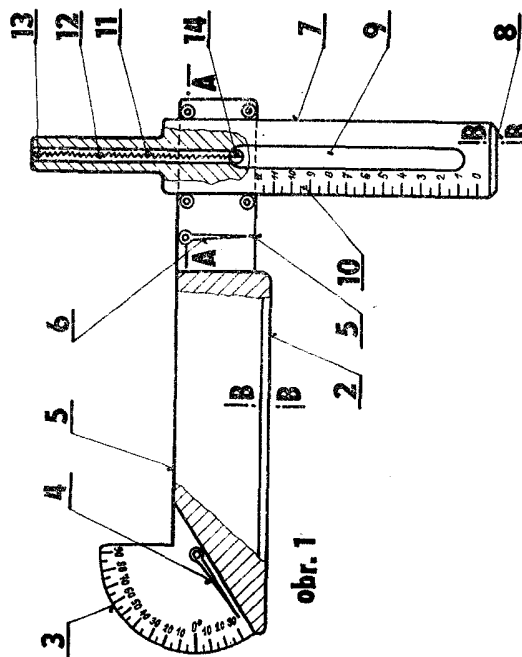
HOŘEJŠÍ STANISLAV ing., JIROUŠEK VÁCLAV MUDr.,
CHARVÁTOVÁ BOŽENA, PLZEŇ

(54) Měřidlo skolios

1

Řešení se týká měřidla skolios, které se skládá z podélné lišty, jež má jeden konec tvarován do kruhové výseče, po obvodu s oboustranně vyznačenou úhlovou stupnicí, jejíž spodní strana je tvarována do dotykového břítu. Ve vnitřních výřezech podélné lišty, které jsou na obou jejích koncích, jsou uloženy otočně úhломěrná střelka a střelka vertikálního směru s oboustranně vyznačenou značkou vertikálního směru a suvně pravítko, na spodní kratší straně tvarované do dotykového břítu, na jedné delší boční straně s oboustranně vyznačenou délkovou stupnicí. Pravítko má v podélné ose, kolmé na dotykový břit, obdélníkový výřez, vymezující délku přímočarého posuvu, na který navazuje válcová dutina směrem k horní kratší straně pravítka, v níž je ložena tažná pružina, udržující pravítko ve vysunuté poloze, v každé poloze měřidla. Pružina je jedním koncem upevněna na čepu v pravítku a druhým koncem na šroubovém čepu v podélné liště.

2



obr. 1

Vynález se týká měřidla skolios k měření vertikálního a horizontálního zakřivení páteře pro hodnocení žeberního valu, s možností využití měření posturální situace ve sklonu krční páteře, dolní a horní kyfozy hrudní, bederní lordosy a sklonu pánve.

Dosud známá měření vertikálního a horizontálního zakřivení páteře, sklonu krční páteře a úhlu lopatek, dolní a horní kyfozy hrudní, bederní lordosy a sklonu pánve se provádí ručně olovnicí, pravítkem a úhloměrem, stavěním pacienta ke svislé stěně. Pro zajištění vertikality se používá olovnice, pro měření sklonu pravítka a úhloměru. Pro měření deformací lidského těla jsou ve světě patentována různá zařízení. Patentové spisy DE 2 833 621 a FR 2 492 249 uvádějí měřidla pro RTG snímky k měření Loftova úhlu, měření posturální situace a dalších parametrů stoje však v ambulantní praxi neumožňují. Patentní spis FR 2 429 528 uvádí měřidlo s teleskopicky vysouvatelem ramenem, umožňující však pouze měření délky oblouku zakřivení páteře a úhlovou odchylku do stran. Měřidlo podle patentního spisu FR 2 360 292 má tvar posuvného měřítka a je určeno k měření vzdáleností a vnějších rozměrů. Nelze jej však použít univerzálně, protože neukazuje ani vertikálu, ani horizontálu, ani úhel. Měřidlo podle patentního spisu FR A 61 B 5/10 č. 2 407 704 tvoří složitá soustava pravoúhle sestavených pravítek s olovnicí a hodí se pouze k měření paraverteburálního valu v lehu. Měřidlo podle patentního spisu SU 685 277 je soustava tří kolmých pravítek se stupnicí a střelkou uprostřed horizontálního pravítka. Vyžaduje složitou manipulaci, nehodí se k měření v stoje, nelze jej použít ani k měření úhlu a zakřivení páteře, ani úhlu sklonu pánve a lopatek. Měřidlo podle britského patentu č. 1 313 399 umožňuje měřit pouze vybočení páteře v přímé a boční rovině, neumožňuje měřit rotaci páteře a úhel lopatek. V patentové literatuře jsou uvedena některá další stojanová měřidla ke zjišťování antropometrických údajů — patentový spis SU 760 954. Jedná se o stabilní robustní zařízení, které však neumožňuje měření zakřivení úhlu lopatek, bederní lordosy a úhlu páteře. Jejich společnou nevýhodou jsou malá univerzálnost potřebných měření, značná rozměrnost a hmotnost, což je nevhodné pro ambulantní praxi.

Nevýhody dosud známých měřidel odstraňuje měřidlo, umožňující měření vertikálního a horizontálního zakřivení páteře pro hodnocení žeberního valu, s možností využití posturální situace ve sklonu krční páteře, dolní a horní kyfozy hrudní, bederní lordosy a sklonu pánve podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že podélná lišta, jejíž jeden konec je ve tvaru kruhové výseče po obvodě s oboustranně vyznačenou stupnicí má spodní stranu v určité délce tvarovanou jako dotykový břit a jsou v ní provedeny vnitřní výřezy v nichž jsou ulo-

ženy otočně úhloměrná střelka a střelka vertikálního směru s oboustranně vyznačenou značkou vertikálního směru, suvně pravítko s dotykovým břitem a oboustranně vyznačenou stupnicí. V podélné ose pravítka je proveden obdélníkový výřez, vymezující délku přímočarého pohybu, pokračující válcovou dutinou, v níž je uložena tažná pružina, udržující pravítko ve vysunuté poloze ve všech polohách měřidla, upevněná jedním koncem na šroubovém čepu v podélné liště, druhým koncem na čepu v pravítku. Podélná osa pravítka je kolmá na dotykový břit podélné lišty.

Měřidlo podle vynálezu integruje všech potřebných měření, zvyšuje jejich přesnost, při vyšetřování uspoří pracovníky, umožní rychlé vyšetření přímo v ambulanci a není tudíž nutno pacienta odvádět do prostor, kde je k tomu zakreslena na svislé stěně vertikála. Umožní vyhodnocovat stav držení těla a páteře ihned číselně v příslušných hodnotách.

Příklad provedení měřidla podle vynálezu je zobrazen na výkresu, kde na obr. 1 je celkový pohled na měřidlo v horizontální poloze pro měření výše žeberního valu, na obou koncích s částečnými řezy, pro lepší viditelnost stupnic určujících vertikálu a úhlovou výchylku, včetně jejich střelek a válcové dutiny s tažnou pružinou v pravítku. Na obr. 2 je znázorněno měřidlo se zasunutým pravítkem, kdy dotykový břit podélné lišty je v úrovni dotykového břitu pravítka. Střelka vertikálního směru ukazuje na značku vertikálního směru, což znamená, že dotykový břit podélné lišty je v horizontální poloze. Na obr. 3 je znázorněno měřidlo ve vertikální poloze s vysunutým pravítkem, pro měření úhlu zakřivení páteře ve vertikálním směru. Úhloměrná střelka ukazuje na nulu úhloměrné stupnice, což znamená, že dotykový břit podélné lišty má vertikální polohu. Na obr. 4 je částečný řez, vedený rovinou A—A, znázorňující vnitřní výřez v podélné liště, v němž je suvně uloženo pravítko a otočně střelka vertikálního směru se značkou vertikálního směru. Na obr. 5 je znázorněn tvar dotykových břitů podélné lišty a pravítka.

Měřidlo skolios sestává z podélné lišty 1, jejíž spodní hrana je v určité délce tvarována do dotykového břitu 2. Na jednom konci je podélná lišta 1 tvarována do kruhové výseče, na níž je po obvodě oboustranně vyznačena úhloměrná stupnice 3. Na jedné straně podélné lišty 1 je v kruhové výseči proveden vnitřní výřez, v němž je otočně uložena úhloměrná střelka 4. Od konce dotykového břitu 2 je ke druhému konci podélné lišty 1 proveden průběžný vnitřní výřez, v němž je uložena střelka 6 vertikálního směru s oboustranně vyznačenou značkou 5 vertikálního směru, u spodní hrany podélné lišty 1.

U druhého konce podélné lišty 1 je ve

vnitřním obdélníkovým výřezu suvně uloženno pravítko 7, jehož podélná osa je kolmá k dotykovému břitu 2. Na spodním konci je pravítko 7 tvarováno do dotykového břitu 8. Na delší straně pravítka 7, přivrácené ke střelce vertikálního směru 6, je oboustranně vyznačena délková stupnice 10. Směrem k hornímu konci jsou v pravítku 7 provedeny obdélníkový výřez 9 a válcová dutina 11, v níž je uložena tažná pružina 12, upevněná jedním koncem na šroubovém čepu 14 v podélné liště 1 a druhým koncem na čepu 13 v pravítku 7. Pro měření výškových převýšení se měřidlo nastaví do horizontální polohy tak, že střelka vertikálního směru 6 směřuje na značku vertikálního směru 5, přičemž dotkový břit 2 je v horizontální poloze. V této poloze se měřidlo přisunuje k ležícímu pacientu tak, až se dotkový břit 8 pravítka 7 dotkne měřené části těla pacienta.

Mírným tlakem ruky se překonává tah

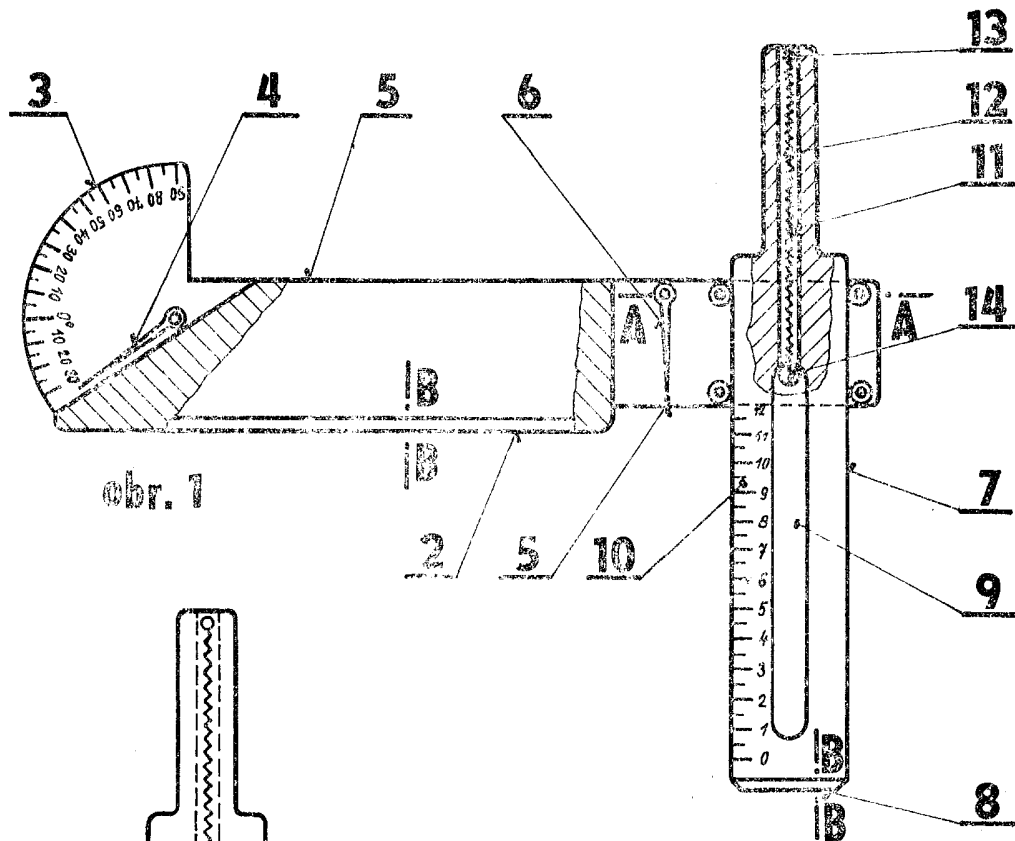
tažné pružiny 12, pravítko 7 se zasunuje tak dlouho, až se měřené části těla dotkne i dotkový břit 2. Délkové převýšení se odečte na délkové stupnici 10 u spodní hrany podélné lišty 1. Pro měření úhlových odchylek se měřidlo nastaví do vertikální polohy tak, aby úhloměrná střelka 4 ukazovala na nulu úhloměrné stupnice 3. Natáčením měřidla vlevo nebo vpravo se zjistí úhlová odchylka na úhloměrné stupnici 3. I v těchto různých úhlových polohách lze odečítat délkové rozdíly mezi dotkovým břitem 2 a dotkovým břitem 8, na délkové stupnici 10.

Měřidlo podle vynálezu lze využít pro diagnostiku žeberního valu a sklonu pánve v rehabilitačních, oropedických, dorostových a školních zdravotnických zařízeních a pro sledování dynamiky změn během vývoje skoliosy, zejména dispensarisovaných dětí.

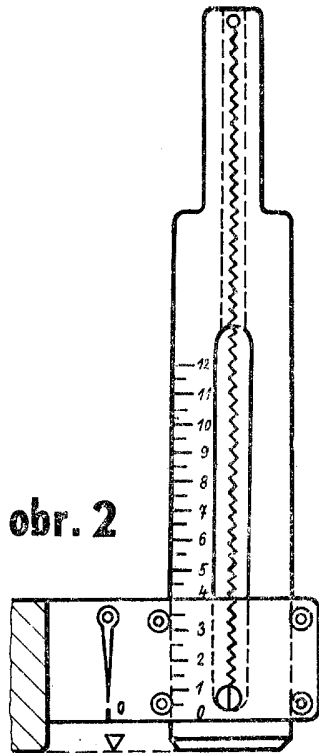
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Měřidlo skolios k měření vertikálního a horizontálního zakřivení páteře pro hodnocení žeberního valu, sklonu krční páteře a úhlu lopatek, dolní a horní křivky kyfosity hrudní, bederní lordosy a sklonu pánve, sestávající z podélné lišty, opatřené úhloměrnou stupnicí a dotkovým břitem, ve které jsou uloženy suvně pravítko s dotkovým břitem a délkovou stupnicí, otočně úhloměrná střelka a střelka vertikálního směru vyznačená tím, že podélná lišta (1) má jeden konec tvarován do kruhové výseče a na obou koncích je opatřena vnitřními výřezy,

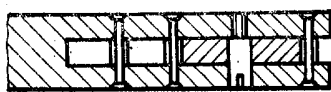
v nichž jsou uloženy otočně úhloměrná střelka (4) a střelka (6) vertikálního směru, a dále v jednom z výřezů suvně uloženno pravítko (7) s dotkovým břitem (8) a délkovou stupnicí (10), jehož podélná osa je kolmá na dotkový břit (2) podélné lišty (1), přičemž v pravítku (7) jsou v podélné ose obdélníkový výřez (9), pokračující ke konci pravítka válcovou dutinou (11), v níž je uložena tažná pružina (12), upevněná jedním koncem na čepu (13) v pravítku (7) a druhým koncem na šroubovém čepu (14), upevněném v podélné liště (1).



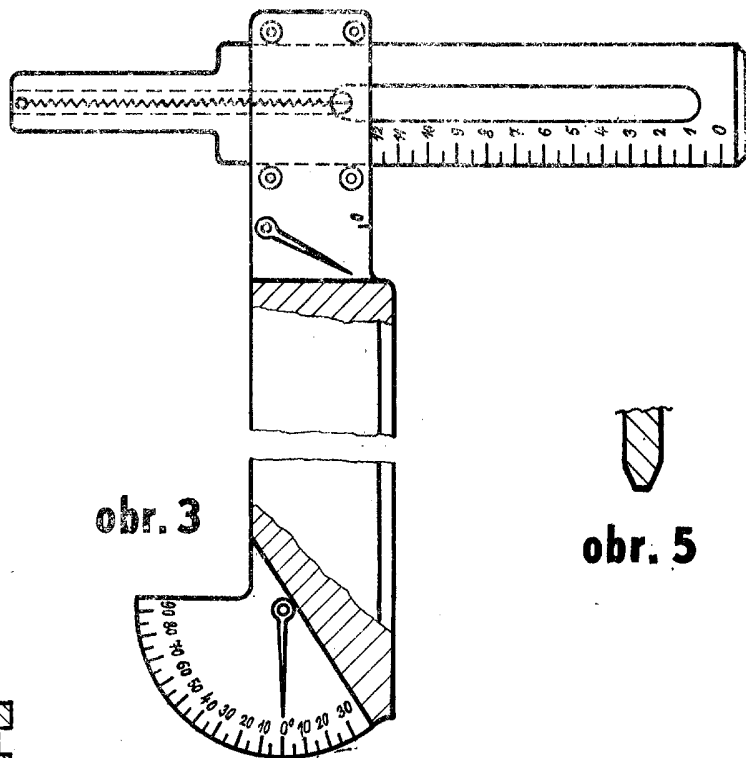
obr. 1



obr. 2



obr. 4



obr. 3



obr. 5