

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

37 445

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

G09B 29/12 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2023-41347**
(22) Přihlášeno: **03.10.2023**
(47) Zapsáno: **02.11.2023**

(73) Majitel:
Mgr. Helena Prášilová, Jičín, Nové Město, CZ

(72) Původce:
Mgr. Helena Prášilová, Jičín, Nové Město, CZ

(54) Název užitého vzoru:
**Pomůcka pro výuku geografie využívající
digitální obraz s 2D mapou a hmatového
vnímání reliéfu 3D tvarovaných map**

Pomůcka pro výuku geografie využívající digitální obraz s 2D mapou a hmatového vnímání reliéfu 3D tvarovaných map

5 Oblast techniky

Technické řešení se týká výroby pomůcky vhodné pro výuku geografie, která obsahuje prostředky zobrazení 2D prostoru a zobrazení 3D prostoru pomocí tepelně tvarovatelného a barvou potisknutého plastu.

10

Dosavadní stav techniky

15 V současné době se při výuce geografie používá vakuově tvarovaných fyzicky trojrozměrných plastických map potisknutých geografickými daty i map nepotisknutých ve vzájemných kombinacích s 2D mapami.

Pomocí těchto map dochází při výuce u studujících ke vzniku žádané trojrozměrné pamětní stopy. Zde však možnosti těchto pomůcek končí.

20

Podstata technického řešení

25 Uvedené omezení dosavadního stavu částečně odstraňuje pomůcka podle tohoto technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že sestává ze tří map umístěných v pohledovém prostoru studujícího.

Jedna z těchto map je digitální obraz s 2D mapou určité oblasti. Obsahuje kartografická data včetně výškopisných dat, je stejného měřítka jako 3D vakuově tvarovaná mapa a také stejného rozměru.

30

Tato mapa je určena ke zrakovému vnímání, které se uskutečňuje ve stejném okamžiku jako hmatové vnímání druhé a třetí 3D vakuově tvarovaných map.

35 Druhá a třetí mapa jsou vyrobeny z naformátované desky houževnatého polystyrenu o síle 0,2 až 1,2 mm, a jsou tepelně tvarovány při teplotě 280 °C až 320 °C na formu digitálně vyfrézovanou do technického dřeva podle zadaných výškopisných dat shodných s daty první mapy, neobsahují natisknutá kartografická data, a jsou identické.

40 Jedna mapa bez potisku je určena pro hmatové vnímání pravé ruky, a druhá mapa bez potisku je určena pro hmatové vnímání levé ruky.

Podstata tohoto technického řešení dále spočívá v tom, že kartografickým prostředkem znázorňujícím výškopis ve 2D mapě jsou vrstevnice nebo sklonovitost, nebo hypsometrie.

45

Příklad uskutečnění technického řešení

Úkolem pomůcky je naučit číst 2D mapu Jizerské hory 1 : 200 000 o rozměru 30 cm x 20 cm.

50 Za tímto účelem je vyroben digitální obraz s 2D mapou Jizerské hory 1 : 200 000 velikosti 30 cm x 20 cm s kartografickými údaji včetně výškopisu zde vyjádřeného hypsometrií.

Souběžně jsou vyrobeny i dvě 3D mapy z naformátované desky houževnatého polystyrenu o síle 0,2 až 1,2 mm velikosti 30 cm x 20 cm, jsou tepelně tvarovány při teplotě 280 °C až 320 °C na formu digitálně vyfrézovanou do technického dřeva podle zadaných výškopisných dat shodných

55

s výškopisnými daty první mapy, tyto dvě mapy neobsahují natisknutá kartografická data.

5 Všechny tři mapy jsou umístěny na stůl o rozměru 90 cm x 60 cm tak, že digitální obraz 2D mapa je umístěn v určité části stolu a nepotisknuté 3D plastické mapy jsou položeny vedle sebe mimo ni tak, aby byly všechny tři mapy v pohledovém prostoru vnímatele.

10 Poté vnímatel určí místo, které chce studovat jako první, například Ještěd. Najde toto místo zrakem na digitálním obrazu 2D mapy a poté najde zrakem toto místo podle tvaru na každé z nepotisknutých map a nahmatá je pravou a levou rukou zároveň. Tím si hmatem vytvoří paměťovou stopu studované hory a zároveň si vytvoří 2D paměťovou stopu vizáže tohoto útvaru podle kartografických dat, tyto dva poznatky pak splynou v jeden.

15 Posunováním zaměření zraku a hmatu na další místa mapy výše uvedeným způsobem vnímatel poznává celý reliéf mapy.

Průmyslové využitelnost

20 Technické řešení je možno využít při výrobě pomůcek pro výuku geografie.

NÁROKY NA OCHRANU

- 5 1. Pomůcka pro výuku geografie využívající zdánlivě 3D mapy a hmatového vnímání 3D reliéfu tvarovaných map, **vyznačující se tím**, že sestává ze tří map umístěných v pohledovém prostoru studujícího, přičemž
- jedna z těchto map je digitální obraz 2D mapy určité oblasti, obsahuje kartografická data včetně výškopisných dat, je stejného měřítka jako 3D vakuově tvarované mapy a také stejného rozměru, a čtení této mapy se uskutečňuje zrakovým vnímáním ve stejném okamžiku jako hmatové vnímání 3D vakuově tvarovaných map; a
- 10 druhá a třetí mapa jsou vyrobeny z naformátované desky houževnatého polystyrenu o síle 0,2 až 1,2 mm, a jsou tepelně tvarovány při teplotě 280 °C až 320 °C na formu digitálně vyfrézovanou do technického dřeva podle zadaných výškopisných dat shodných s daty první mapy, neobsahují natisknutá kartografická data, a jsou identické s tím, že jedna mapa bez potisku je určena pro hmatové vnímání pravé ruky, a druhá mapa bez potisku je určena pro hmatové vnímání levé ruky.
- 15 2. Pomůcka pro výuku geografie využívající zdánlivě 3D mapy a hmatového vnímání 3D reliéfu tvarovaných map podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že kartografickým prostředkem znázorňujícím výškopis ve 2D mapě jsou vrstevnice nebo sklonovitost nebo hypsometrie.