

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

37 471

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

G09B 29/12 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2023-41378**
(22) Přihlášeno: **13.10.2023**
(47) Zapsáno: **13.11.2023**

(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
digitálního obrazu s 2D mapou a hmatového
vnímání reliéfu jedné 3D tvarované mapy**

Pomůcka pro výuku geografie využívající digitálního obrazu s 2D mapou a hmatového vnímání reliéfu jedné 3D tvarované mapy

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 plastu.

10

Dosavadní stav techniky

V současné době se při výuce geografie používá vakuově tvarovaných fyzicky trojrozměrných plastických map potištěných geografickými daty i map nepotištěných v 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

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

25

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

Tato 2D mapa je určena ke zrakovému vnímání uskutečňujícímu se ve stejném okamžiku jako hmatové vnímání druhé mapy, která je 3D vakuově tvarovaná.

30

Druhá mapa je vyrobena z naformátované desky houževnatého polystyrenu o síle 0,2 až 1,2 mm, a je tepelně tvarována při teplotě 280 °C až 320 °C na formu digitálně vyfrézovanou do technického dřeva podle zadaných výškopisných dat shodných s výškopisnými daty první mapy, neobsahuje natisknutá kartografická data. Tato mapa je bez potisku a je určena pro hmatové vnímání.

35

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

40

Příklad uskutečnění technického řešení

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

45

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 je vyrobena i 3D mapa 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 s výškopisnými daty první mapy, tato mapa neobsahuje natisknutá kartografická data.

5

Obě dvě 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 nepotisknutá 3D plastická mapa je položena vedle tak, aby byly obě dvě 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 nepotisknuté mapě a nahmatá jej svojí dominantní rukou. 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.

20

Průmyslová využitelnost

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

NÁROKY NA OCHRANU

5 1. Pomůcka pro výuku geografie využívající digitálního obrazu s 2D mapou a hmatového vnímání reliéfu jedné 3D tvarované mapy, **vyznačující se tím**, že sestává ze dvou map umístěných v pohledovém prostoru studujícího, přičemž

jedna z těchto map je digitální obraz s 2D mapou určité oblasti, obsahuje kartografická data včetně výškopisných dat, je stejného měřítka jako druhá mapa a je také stejného rozměru s tím, že tato 2D mapa je určena ke zrakovému vnímání uskutečňujícímu se ve stejném okamžiku jako hmatové vnímání druhé mapy, která je 3D vakuově tvarovaná; a

10 tato druhá mapa je vyrobena z naformátované desky houževnatého polystyrenu o síle 0,2 až 1,2 mm, je tepelně tvarována při teplotě 280 °C až 320 °C na formu digitálně vyfrézovanou do technického dřeva podle zadaných výškopisných dat shodných s výškopisnými daty první mapy, neobsahuje natisknutá kartografická data, je bez potisku a je určena pro hmatové vnímání.

15 2. Pomůcka pro výuku geografie využívající digitálního obrazu s 2D mapou a hmatového vnímání reliéfu jedné 3D tvarované mapy podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že kartografickým prostředkem znázorňujícím výškopis ve 2D mapě jsou vrstevnice nebo sklonovitost nebo hypsometrie.