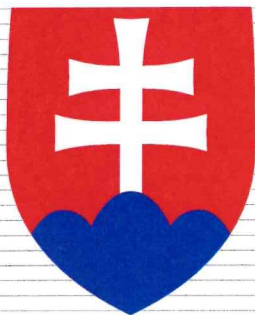


ÚRAD PRIEMYSELNÉHO VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



OSVEDČENIE
o práve prednosti

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of fluid, connected strokes.

predseda
Úradu priemyselného vlastníctva
Slovenskej republiky



ÚRAD PRIEMYSELNÉHO VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

potvrďuje, že prihlasovateľ/prihlasovatelia

MUDr. Michal Virág, PhD., Slniečnicová č.354/14, 044 20 Malá Ida, SK,

podal/podali **4. 3. 2024** prihlášku úžitkového vzoru číslo spisu **PUV 40-2024** a pripojené prílohy sa zhodujú s pôvodne podanými podkladmi prihlášky.



Kniha s podsvietenými stranami

Oblasť techniky

Technické riešenie sa týka knihy s podsvietenými stranami, najmä detských obrázkových knížiek.

Doterajší stav techniky

V súčasnosti existuje na knižnom trhu viacero knížiek využívajúcich LED technológiu k rôznym svetelným efektom. Tieto riešenia vkladajú LED žiarovku priamo do strany knižky na konkrétne miesto v rámci ilustrácie, kde vytvárajú bodový svetelný efekt. Podobne sa využívajú aj optické vlákna s koncovým vyžarovaním, kde je žiariaci koniec vlákna použitý miesto samotnej LED žiarovky. Nevýhodou týchto riešení je, že neumožňuje tvarovo osvetliť zložitejšie plošné objekty v rámci ilustrácie a nie je možné osvetliť bloky textu tak, aby boli pohodlne čitateľné aj po tme. Použitie LED žiaroviek, resp. optických vlákien s koncovým vyžarovaním je aj technologicky náročné, keďže LED žiarovky, resp. konce optických vlákien musia byť umiestnené a ukotvené v presne definovanom mieste každej individuálnej strany knižky.

Známe technické riešenie je opísané v zapísanom slovenskom úžitkovom vzore UVz č.4 870 s názvom Svetelný panel s obvodovou rámovou konštrukciou s LED diódami, kde LED diódy sú umiestnené na vnútornej strane obvodovej rámovej konštrukcie so svetelným vyžarovaním aspoň jednej nasvetľovacej roviny, ktorá je paralelná s rovinou priehľadného prekrytia. Nevýhodou tohto technického riešenia je, že ho nie možné použiť na podsvietenie stránok knížiek.

Ďalší známy vynález je opísaný v anglickom patente GB č.2503 982 s názvom Blahoprianie, ktorý je tvorený trojpanelovou kapsou s vnútornou dutinou, ktorá obsahuje zväzok optických vlákien, rôzne elektronické súčiastky, látkovú vrstvu a odnímateľný panel, kde predná strana trojpanelovej kapsy obsahuje na sebe podstatný otvor, ktorým je viditeľná vrstva tkaniny a zväzok optických vlákien obsahuje rôzne pramene optických vlákien z ktorých každý je vložený skrz vrstvu tkaniny a je viditeľný cez prednú stranu blahopriania a kontaktný spínač riadi osvetlenie optických vlákien spolu s vkladáním a vyberaním odnímateľného panelu prípadne v alternatívnom prevedení môže byť odnímateľný panel otočne pripojený ku kapse, čím v podstate opúšťa kapsu, keď sa otáča okolo otočného bodu. Nevýhodou tohto vynálezu je, že koniec zväzku optických vlákien

musí byť umiestnený a ukotvený v presne definovanom mieste a okrem toho je to nepoužiteľné na podsvietenie každej individuálnej stránky knižky.

Ďalší známy vynález je opísaný v americkom patente US č.8 960 936 s názvom Podsvietená rozprávková kniha pre zrakovo postihnutých, ktorý je tvorený zvukovou a vizuálnou rozprávkovou knihou obsahujúcou samotnú knihu, základňu a integrované podsvietenie, pričom každá strana knihy obsahuje obrázky alebo slová a samotná kniha je umiestnená na základni tak, aby každá jednotlivá strana mohla podsvietiť obrázky a slová a aby poskytla vysoko kontrastný svetelný vzor znakov ľahko čitateľný pre osoby so zhoršeným zrakom, pričom vynález ďalej obsahuje reproduktor pre zvuk na prehrávanie zodpovedajúceho rozprávania a indikovanie, kedy by sa mali obrátiť rôzne stránky. Nevýhodou tohto vynálezu je, že nevyužíva optické vlákna ani LED technológiu a nie je ho možné použiť na podsvietenie stránok knižiek.

Ďalší známy vynález je opísaný v americkom patente US č.200 600 769 s názvom Dekoratívna aplikácia so zostavou na vedenie svetla z optických vlákien, ktorý je tvorený výrobkom, ktorý sa má ozdobiť, svetlovodivou doskou spojenou s výrobkom a najmenej jedným optickým vláknom spojeným s modulom emitujúcim svetlo, ktoré je vysunuté z výrobku, pričom optické vlákno má výstup svetelného zdroja, ktorý je rozšírený vzhľadom k otvoru umiestnenému na výrobku v smere k svetlovodivej doske namontovanej v otvore a ďalej modul vyžarujúci svetlo je riadený prostredníctvom najmenej jedného optického vlákna pripevneného k výstupu svetelného zdroja, odkiaľ sa svetlo premieta smerom k svetlovodivej doske, aby sa vytvoril svetelný dekoratívny efekt. Nevýhodou tohto vynálezu je to, že nevyužíva LED technológiu a nie je ho možné použiť na podsvietenie stránok knižiek.

Ďalší známy vynález je opísaný v americkom patente US č.20 060 066 094 s názvom Výstavná kniha s pozorovacou priehradkou a samoosvetlením, kde systém zobrazovacích kníh je tvorený rámom, ktorý definuje okno zobrazenia, ktorý definuje pozorovací priestor polohe zarovnanej s oknom rámu na umiestnenie objektu, ktorý sa má zobraziť a ktorý je viditeľný cez okno záberu, pričom časť knihy môže byť pripojená k nim, aby vytvoril systém výstavnej knihy, alebo v alternatívnych prípadoch je systém zobrazovacích kníh upravený tak, aby poskytoval priestor na sledovanie vytvorený v spojení s rámovou obrazovou časťou, aby umožnil zobrazenie diskretných objektov vrátane trojrozmerných objektov, ako sú figúrky a obrázky, ďalej dvojrozmerných nepriehľadných alebo priesvitných obrázkov, pričom k dispozícii je možnosť predného alebo podsvieteného

osvetlenia zobrazeného objektu, vlastného osvetlenia alebo napríklad osvetlenia samotného rámu pre dekoratívnu motiváciu. Nevýhodou tohto vynálezu je to, že nevyužíva optické vlákna ani LED technológiu a nie je ho možné použiť na podsvietenie stránok knížiek.

Podstata technického riešenia

Uvedené nedostatky do značnej miery odstraňuje kniha s podsvietenými stranami, podľa tohto technického riešenia, ktorého podstata spočíva v tom, že je tvorená najmenej dvoma tieniacimi svetlonepriepustnými fóliami s výrezmi, na ktoré sú pripevnené svetlopriepustné tlačoviny s nanesenou obsahovou grafikou, medzi ktorými je uložené svetlovodivé vlákno alebo je tvorená rámom s vnútorným tvarovým výrezom, v ktorého bočnej časti je vytvorený rámový otvor, v ktorom je umiestnené svetlovodivé vlákno, ktoré je pripevnené na vnútornú časť rámu, pričom čelnú stranu rámu je pripevnená jedna zadná strana svetlopriepustnej tlačoviny s nanesenou obsahovou grafikou.

Je výhodné, že medzi rámom a svetlopriepustnou tlačovinou s nanesenou obsahovou grafikou je pripevnená najmenej jedna tieniaca svetlonepriepustná fólia s výrezmi.

Ďalej je výhodné, že na jednu svetlopriepustnú tlačovinu s nanesenou obsahovou grafikou je pripevnená najmenej jedna svetlopriepustná tlačovina s nanesenou obsahovou grafikou.

Ďalej je výhodné, že svetlovodivým vláknom je optické vlákno s bočným svetelným vyžarovaním alebo svetelná LED reťaz.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Technické riešenie bude bližšie objasnený pomocou výkresov, kde na obr. č.1 je znázornený rám s obdĺžnikovým tvarovým výrezom a optickým vláknom s bočným svetelným vyžarovaním a jednou svetlopriepustnou tlačovinou, na obr. č.2 znázornený rám so stromčekovým tvarovým výrezom a optickým vláknom s bočným svetelným vyžarovaním a jednou svetlopriepustnou tlačovinou, na obr. 3 je znázornený rám s obdĺžnikovým tvarovým výrezom a optickým vláknom s bočným svetelným vyžarovaním a piatimi svetlopriepustnými tlačovinami, na obr. č.4 je znázornený rám s obdĺžnikovým tvarovým výrezom a optickým vláknom s bočným svetelným vyžarovaním, jednou svetlonepriepustnou fóliou a jednou svetlopriepustnou tlačovinou, na obr. č.5 je znázornené

optické vlákno s bočným svetelným vyžarovaním, dvoma svetlonepriepustnými fóliami a dvoma svetlopriepustnými tlačovinami bez rámu, na obr. č.6 je znázornený rám s obdĺžnikovým tvarovým výrezom, svetelnou LED reťazou a jednou svetlopriepustnou tlačovinou, na obr. č.7 znázornený rám so stromčekovým tvarovým výrezom, svetelnou LED reťazou a jednou svetlopriepustnou tlačovinou, na obr. 8 je znázornený rám s obdĺžnikovým tvarovým výrezom, svetelnou LED reťazou a piatimi svetlopriepustnými tlačovinami, na obr. č.9 je znázornený rám s obdĺžnikovým tvarovým výrezom, svetelnou LED reťazou, jednou svetlonepriepustnou fóliou a jednou svetlopriepustnou tlačovinou, na obr. č.10 je znázornená svetelná LED reťaz, dvoma svetlonepriepustnými fóliami a dvoma svetlopriepustnými tlačovinami bez rámu.

Príklady uskutočnenia

Príklad č.1

Kniha s podsvietenými stranami, **podľa obr. č.1**, je tvorená rámom **1**, ktorý je z kartónu. V strednej časti rámu **1** je vytvorený vnútorný tvarový výrez **2**, ktorý je obdĺžnikového tvaru. Na jednej bočnej strane rámu **1** je vytvorený rámový otvor **3**. Na vnútornú časť rámu **1** a rámový otvor **3** je pripevnené svetlovodivé vlákno **4**, ktorým je optické vlákno s bočným svetelným vyžarovaním. Na čelnú stranu rámu **1** je pripevnená svetlopriepustná tlačovina **5**, ktorá je z presvietiteľného materiálu. Na svetlopriepustnej tlačovine **5** je nanesená obsahová grafika **51**, ktorou je textová a/alebo ilustrovaná obsahová časť knihy.

Príklad č.2

Kniha s podsvietenými stranami, **podľa obr. č.2**, je tvorená rámom **1**. V strednej časti rámu **1** je vytvorený vnútorný tvarový výrez **2**, ktorý je nepravidelného tvaru stromček. Na jednej bočnej strane rámu **1** je vytvorený rámový otvor **3**. Na vnútornú časť rámu **1** a rámový otvor **3** je pripevnené svetlovodivé vlákno **4**, ktorým je optické vlákno s bočným svetelným vyžarovaním. Na čelnú stranu rámu **1** je pripevnená svetlopriepustná tlačovina **5**, ktorá je z presvietiteľného materiálu. Na svetlopriepustnej tlačovine **5** je nanesená obsahová grafika **51**, ktorou je textová a/alebo ilustrovaná obsahová časť knihy.

Príklad č.3

Kniha s podsvietenými stranami, podľa obr. č.1, je tvorená rámom 1. V strednej časti rámu 1 je vytvorený vnútorný tvarový výrez 2, ktorý je obdĺžnikového tvaru. Na jednej bočnej strane rámu 1 je vytvorený rámový otvor 3. Na vnútornú časť rámu 1 a rámový otvor 3 je pripevnené svetlovodivé vlákno 4, ktorým je optické vlákno s bočným svetelným vyžarovaním. Na čelnú stranu rámu 1, podľa obr. č.3, je pripevnená prvá svetlopriepustná tlačovina 5, ktorá je z presvietiteľného materiálu. Na prvej svetlopriepustnej tlačovine 5 je pripevnená druhá svetlopriepustná tlačovina 5. Na druhej svetlopriepustnej tlačovine 5 je pripevnená tretia svetlopriepustná tlačovina 5. Na tretej svetlopriepustnej tlačovine 5 je pripevnená štvrtá svetlopriepustná tlačovina 5. Na štvrtej svetlopriepustnej tlačovine 5 je pripevnená piata svetlopriepustná tlačovina 5.

Príklad č.4

Kniha s podsvietenými stranami, podľa obr. č.4, je tvorená rámom 1. V strednej časti rámu 1 je vytvorený vnútorný tvarový výrez 2, ktorý je obdĺžnikového tvaru. Na jednej bočnej strane rámu 1 je vytvorený rámový otvor 3. Na vnútornú časť rámu 1 a rámový otvor 3 je pripevnené svetlovodivé vlákno 4, ktorým je optické vlákno s bočným svetelným vyžarovaním. Na čelnú stranu rámu 1 je pripevnená zadná strana tieniacej svetlopiepustnej fólie 6 s výrezmi 61. Na čelnú stranu tieniacej svetlopiepustnej fólie 6 s výrezmi 61 je pripevnená svetlopiepustná tlačovina 5, ktorá je z presvietiteľného materiálu. Na svetlopiepustnej tlačovine 5 je nanosená obsahová grafika 51, ktorou je textová a/alebo ilustrovaná obsahová časť knihy.

Príklad č.5

Kniha s podsvietenými stranami, podľa obr. č.5, je tvorená svetlopiepustná tlačovina 5, ktorá je z presvietiteľného materiálu. Na svetlopiepustnú tlačovinu 5 je pripevnená zadná strana jednej tieniacej svetlopiepustnej fólie 6 s výrezmi 61. Jedna tieniaca svetlopiepustná fólia 6 s výrezmi 61 je cez svetlovodivé vlákno 4, ktorým je optické vlákno s bočným svetelným vyžarovaním, pripevnená na druhú tieniacu svetlopiepustnú fóliu 6 s výrezmi 61. Na druhú tieniacu svetlopiepustnú fóliu 6 s výrezmi 61 je pripevnená svetlopiepustná tlačovina 5, ktorá je z presvietiteľného materiálu. Na svetlopiepustnej tlačovine 5 je nanosená obsahová grafika 51, ktorou je textová a/alebo ilustrovaná obsahová časť knihy.

Príklad č.6

Kniha s podsvietenými stranami, **podľa obr. č.6**, je tvorená rámom **1**. V strednej časti rámu **1** je vytvorený vnútorný tvarový výrez **2**, ktorý je obdĺžnikového tvaru. Na jednej bočnej strane rámu **1** je vytvorený rámový otvor **3**. Na vnútornú časť rámu **1** a rámový otvor **3** je pripevnené svetlovodivé vlákno **4**, ktorým je svetelná LED reťaz. Na čelnej stranu rámu **1** je pripevnená svetlopriepustná tlačovina **5**, ktorá je z presvietiteľného materiálu. Na svetlopriepustnej tlačovine **5** je nanesená obsahová grafika **51**, ktorou je textová a/alebo ilustrovaná obsahová časť knihy.

Príklad č.7

Kniha s podsvietenými stranami, **podľa obr. č.7**, je tvorená rámom **1**. V strednej časti rámu **1** je vytvorený vnútorný tvarový výrez **2**, ktorý je nepravidelného tvaru stromčeka. Na jednej bočnej strane rámu **1** je vytvorený rámový otvor **3**. Na vnútornú časť rámu **1** a rámový otvor **3** je pripevnené svetlovodivé vlákno **4**, ktorým je svetelná LED reťaz. Na čelnú stranu rámu **1** je pripevnená svetlopriepustná tlačovina **5**, ktorá je z presvietiteľného materiálu. Na svetlopriepustnej tlačovine **5** je nanesená obsahová grafika **51**, ktorou je textová a/alebo ilustrovaná obsahová časť knihy.

Príklad č.8

Kniha s podsvietenými stranami, **podľa obr. č.6**, je tvorená rámom **1**. V strednej časti rámu **1** je vytvorený vnútorný tvarový výrez **2**, ktorý je obdĺžnikového tvaru. Na jednej bočnej strane rámu **1** je vytvorený rámový otvor **3**. Na vnútornú časť rámu **1** a rámový otvor **3** je pripevnené svetlovodivé vlákno **4**, ktorým je svetelná LED reťaz. Na čelnej stranu rámu **1**, **podľa obr. č.8**, je pripevnená prvá svetlopriepustná tlačovina **5**, ktorá je z presvietiteľného materiálu. Na prvej svetlopriepustnej tlačovine **5** je pripevnená druhá svetlopriepustná tlačovina **5**. Na druhej svetlopriepustnej tlačovine **5** je pripevnená tretia svetlopriepustná tlačovina **5**. Na tretej svetlopriepustnej tlačovine **5** je pripevnená štvrtá svetlopriepustná tlačovina **5**. Na štvrtej svetlopriepustnej tlačovine **5** je pripevnená piatá svetlopriepustná tlačovina **5**.

Príklad č.9

Kniha s podsvietenými stranami, **podľa obr. č.9**, je tvorená rámom **1**. V strednej časti rámu **1** je vytvorený vnútorný tvarový výrez **2**, ktorý je obdĺžnikového tvaru. Na jednej

bočnej strane rámu 1 je vytvorený rámový otvor 3. Na vnútornú časť rámu 1 a rámový otvor 3 je pripevnené svetlovodivé vlákno 4, ktorým je svetelná LED reťaz. Na čelnú stranu rámu 1 je pripevnená zadná strana tieniacej svetlonepiepustnej fólie 6 s výrezmi 61. Na čelnú stranu tieniacej svetlonepiepustnej fólie 6 s výrezmi 61 je pripevnená svetlopriepustná tlačovina 5, ktorá je z presvietiteľného materiálu. Na svetlopriepustnej tlačovine 5 je nanesená obsahová grafika 51, ktorou je textová a/alebo ilustrovaná obsahová časť knihy.

Príklad č.10

Kniha s podsvietenými stranami, podľa obr. č.10, je tvorená svetlopriepustná tlačovina 5, ktorá je z presvietiteľného materiálu. Na svetlopriepustnú tlačovinu 5 je pripevnená zadná strana jednej tieniacej svetlonepiepustnej fólie 6 s výrezmi 61. Jedna tieniaca svetlonepiepustná fólia 6 s výrezmi 61 je cez svetlovodivé vlákno 4, ktorým je svetelná LED reťaz, pripevnená na druhú tieniacu svetlonepiepustnú fóliu 6 s výrezmi 61. Na druhú tieniacu svetlonepiepustnú fóliu 6 s výrezmi 61 je pripevnená svetlopriepustná tlačovina 5, ktorá je z presvietiteľného materiálu. Na svetlopriepustnej tlačovine 5 je nanesená obsahová grafika 51, ktorou je textová a/alebo ilustrovaná obsahová časť knihy.

Priemyselná využiteľnosť

Technické riešenie je možné spolu s dômyselným a komplexným dizajnom využiť nielen na zvýšenie atraktivity ilustrovaných knížiek, ale na podsvietenie všetkých stránok knížiek, čím sa zabezpečuje možnosť čítania aj v tme a to bez použitia prídavného zdroja svetla. Využiteľnosť je po vložení optického vlákna s bočným vyžarovaním alebo LED reťaze do rámu strany knižky, čím je možné dosiahnutie pokročilých farebných a svetelných efektov, ako sú jednofarebnosť, viacfarebnosť, stmievateľnosť, farebná meniteľnosť a meniteľnosť jasu, čím sa dosiahne špeciálny svetelný efekt, keď žiaria iba vybrané plochy, resp. vybrané časti ilustrácie. Ďalšia využiteľnosť technického riešenia je, že svetelný efekt je možné dosiahnuť aj bez tieniacej vrstvy a to tak, že vnútorný výrez v ráme bude mať želaný tvar korešpondujúci s potlačou. Ďalšie využitie technického riešenia je pri úplnom vynechaní rámu, pričom optické vlákno s bočným vyžarovaním alebo LED reťaz je možné priamo vložiť medzi dve tieniace vrstvy s nalepenými presvietiteľnými hárkami. Ďalšia možnosť využitia je, keď jeden rám s optickým vláknom prekryjeme viacerými vrstvami presvietiteľných hárkov, ktoré musia byť s veľmi ľahko presvietiteľného

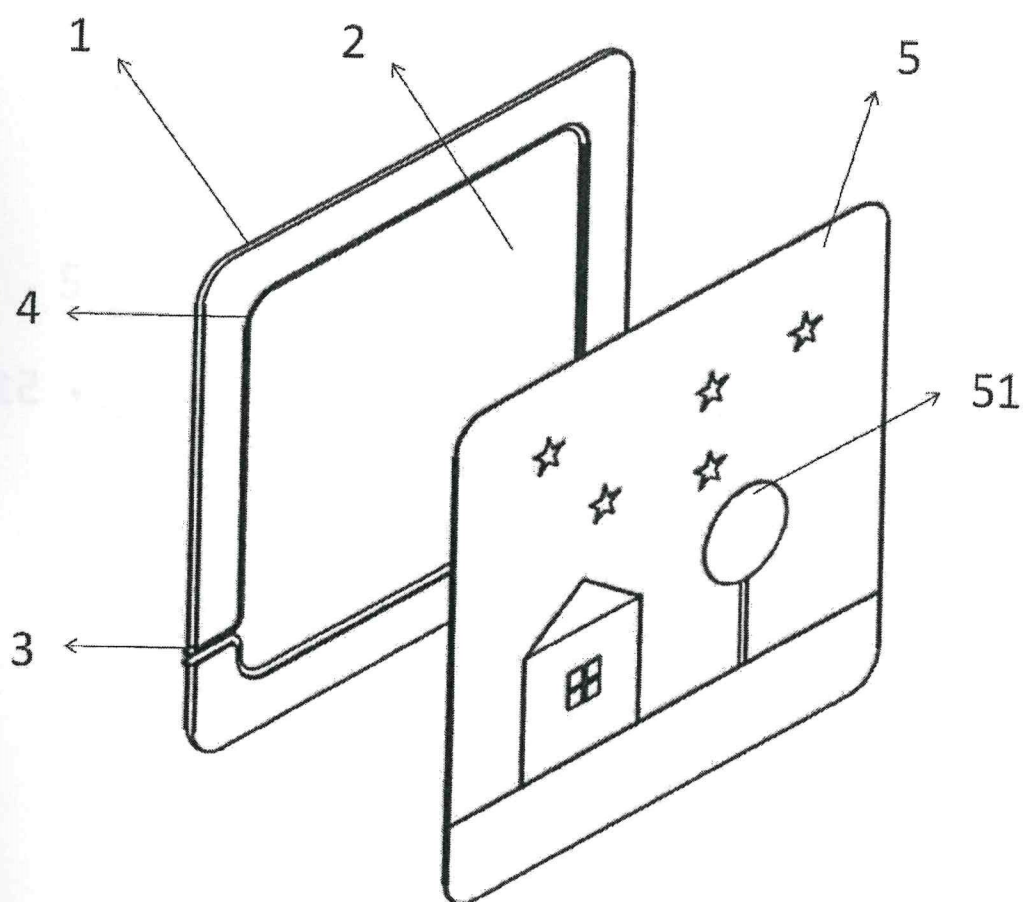
materiálu, napr. fólie, a ta po čiastočnom potlačení a prekrytí týchto hárkov je možné dosiahnuť komplexné obrazce, ktoré sa listovaním hárkov menia, odokrývajú. Technické riešenie môže využívať len jeden spôsob využitia podsvietenia optickým vláknom s bočným vyžarovaním alebo LED reťazou, alebo LED diódami, alebo kombináciu uvedených spôsobov. Technické riešenie je možné kombinovať s inými dostupnými riešeniami na zatraktívnenie kníh, najmä zvukovými efektami, vyberateľnými časťami strán z puzzle, posuvnými časťami strán.

Zoznam vzťahových značiek

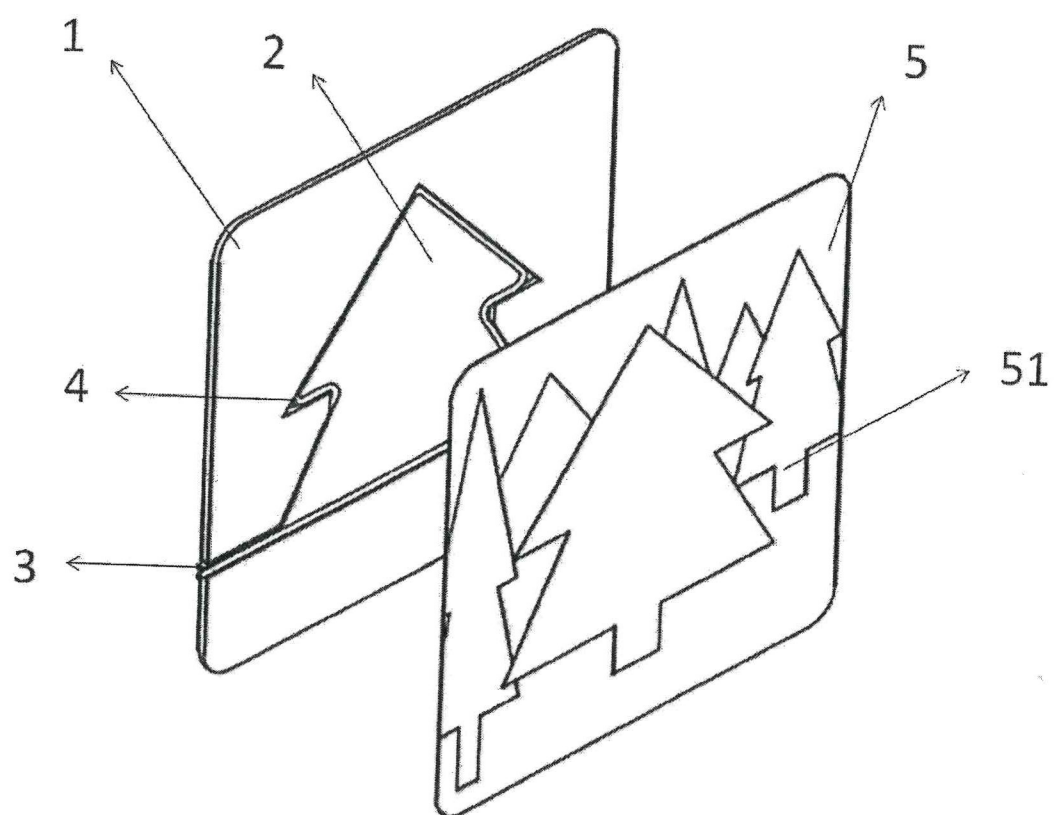
- 1 – rám
- 2 – vnútorný tvarový výrez
- 3 – tvarový výrez
- 4 – svetlovodivé vlákno
- 5 – svetlonepriepustná tlačovina
- 51– obsahová grafika
- 6 – svetlonepriepustná fólia
- 61– výrez

NÁROKY NA OCHRANU

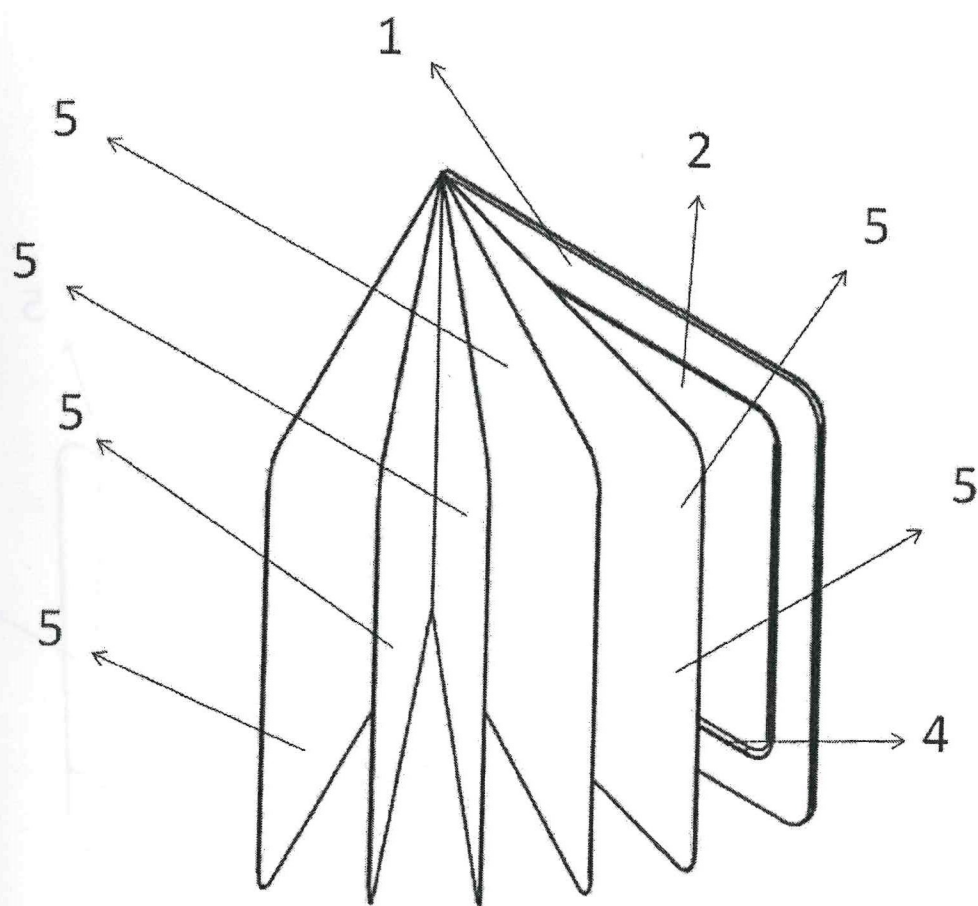
1. Kniha s podsvietenými stranami, vyznačujúca sa tým, že je tvorená najmenej dvoma tieniacimi svetlonepiepustnými fóliami (6) s výrezmi (61), na ktoré sú pripevnené svetlopriepustné tlačoviny (5) s nanesenou obsahovou grafikou (51), medzi ktorými je uložené svetlovodivé vlákno (4) alebo je tvorená rámom (1) s vnútorným tvarovým výrezom (2), v ktorého bočnej časti je vytvorený rámový otvor (3), v ktorom je umiestnené svetlovodivé vlákno (4), ktoré je pripevnené na vnútornú časť rámu (1), pričom čelnú stranu rámu (1) je pripevnená jedna zadná strana svetlopriepustnej tlačoviny (5) s nanesenou obsahovou grafikou (51).
2. Kniha s podsvietenými stranami, podľa nároku 1, vyznačujúca sa tým, že medzi rámom (1) a svetlopriepustnou tlačovinou (5) s nanesenou obsahovou grafikou (51) je pripevnená najmenej jedna tieniaca svetlonepiepustná folia (6) s výrezmi (61).
3. Kniha s podsvietenými stranami, podľa nároku 1, vyznačujúca sa tým, že na jednu svetlopriepustnú tlačovinu (5) s nanesenou obsahovou grafikou (51) je pripevnená najmenej jedna svetlopriepustná tlačovina (5) s nanesenou obsahovou grafikou (51).
4. Kniha s podsvietenými stranami, podľa nárokov 1 až 3, vyznačujúca sa tým, že svetlovodivým vláknom (4) je optické vlákno s bočným svetelným vyžarovaním alebo svetelná LED reťaz.



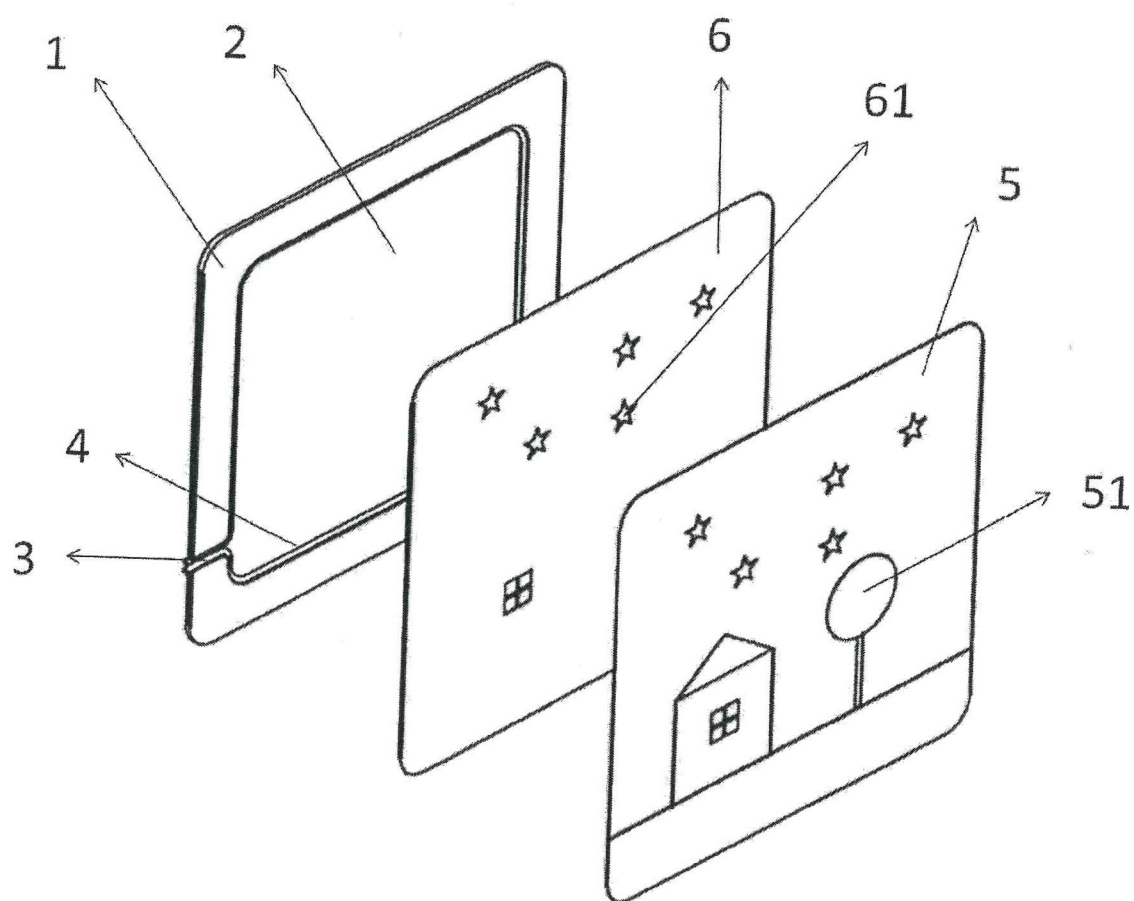
Obr. č.1



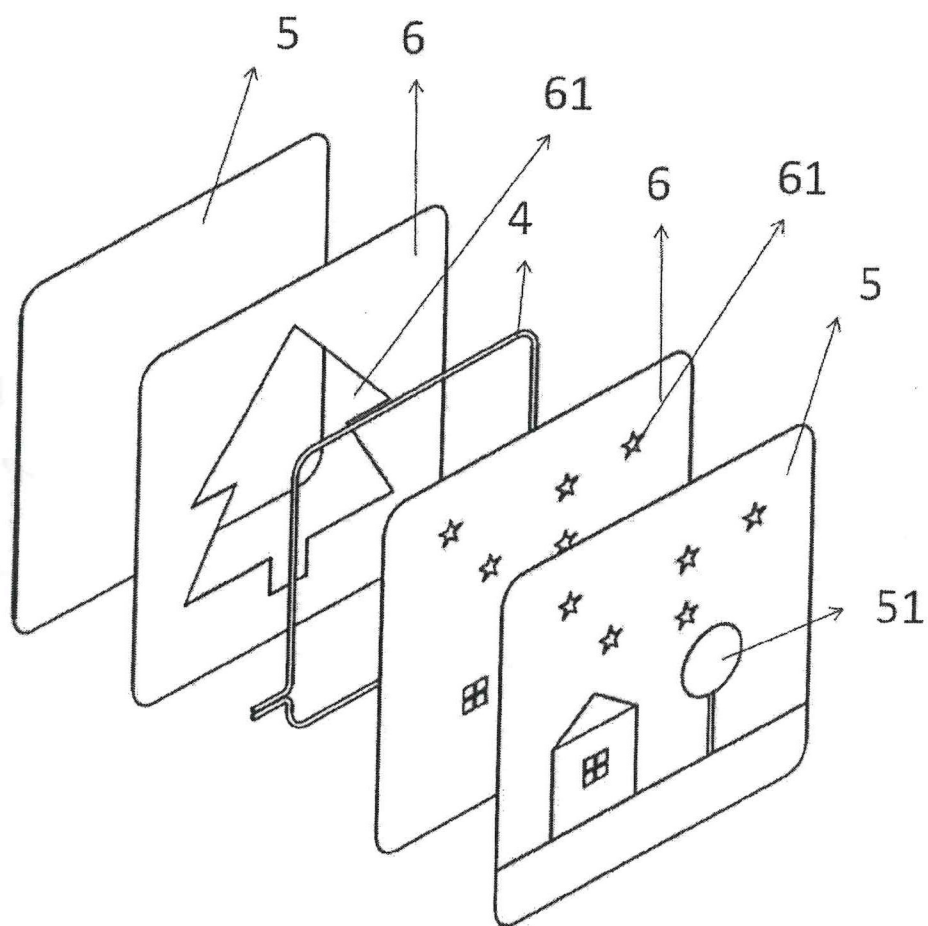
Obr. č.2



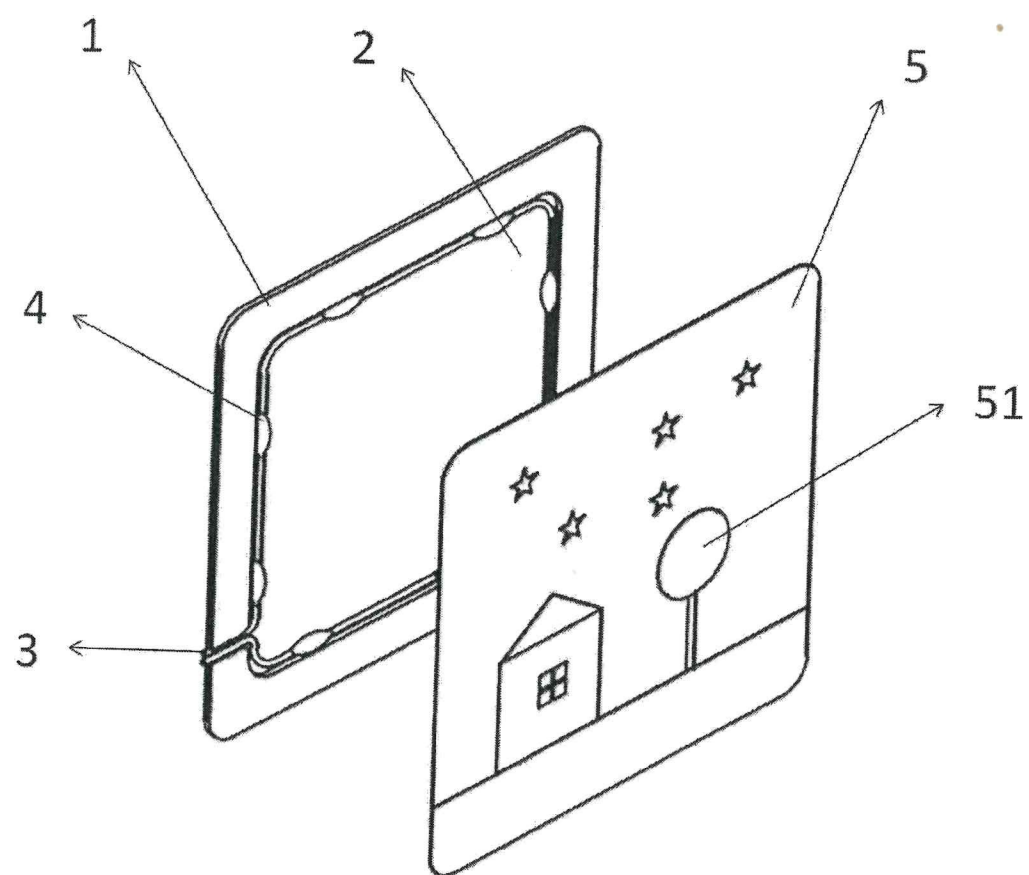
Obr. č.3



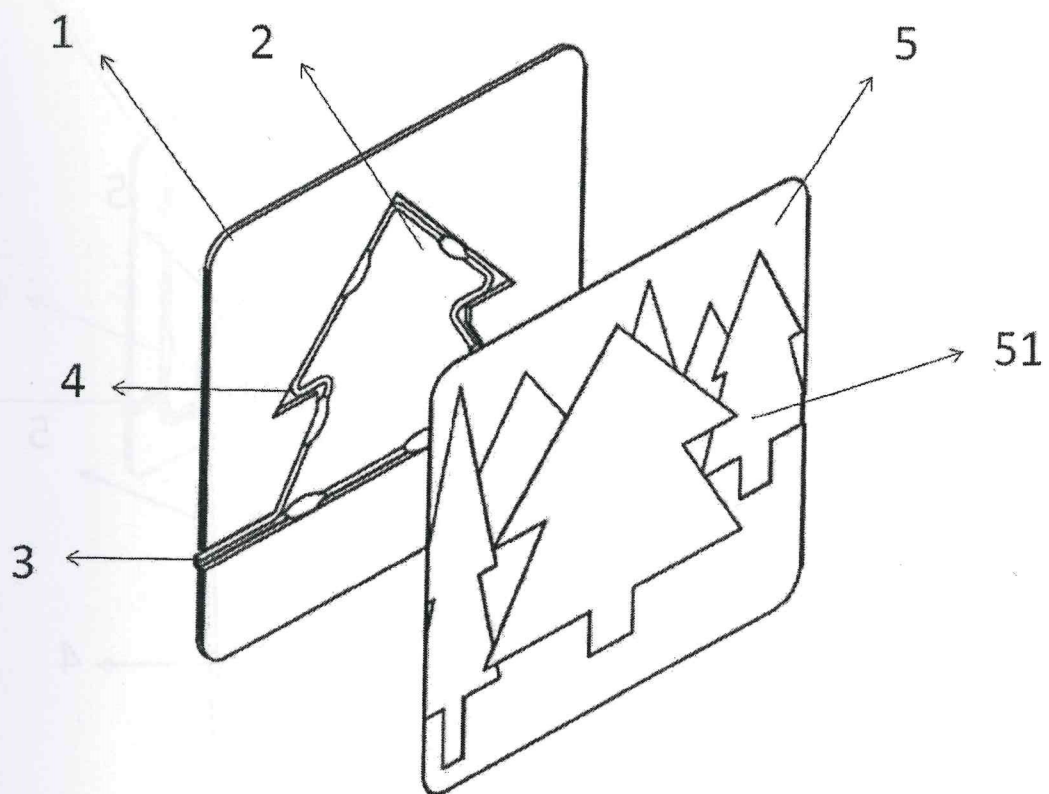
Obr. č.4



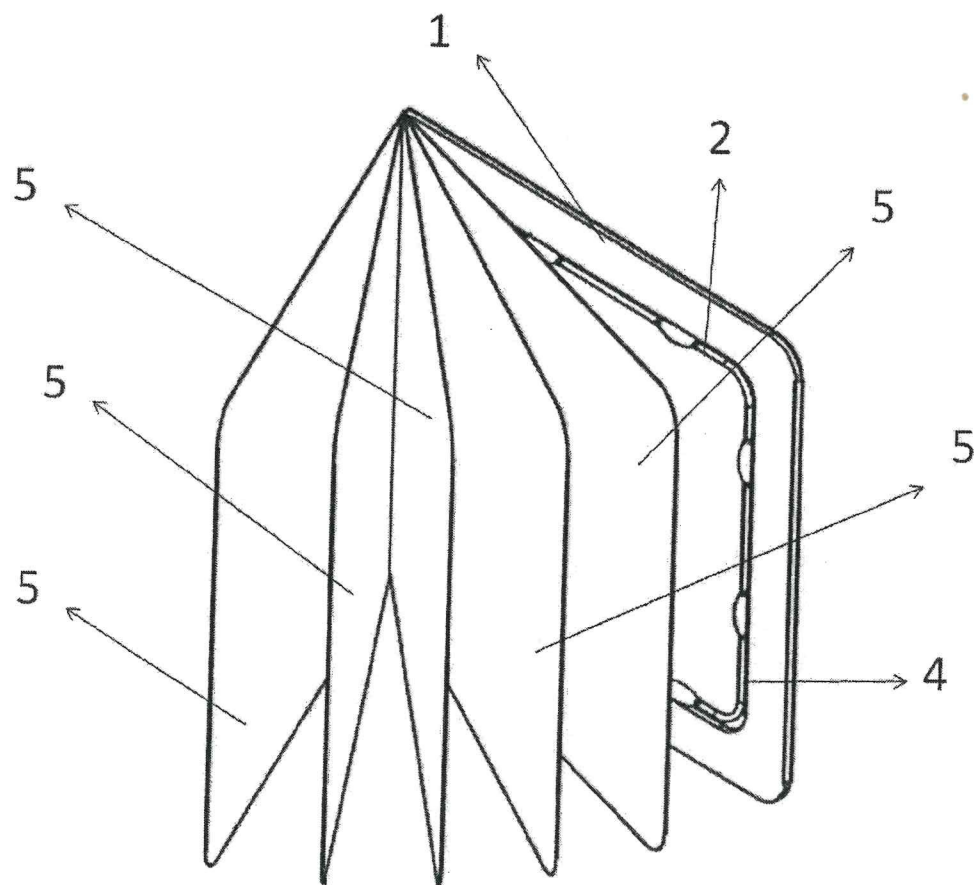
Obr. č.5



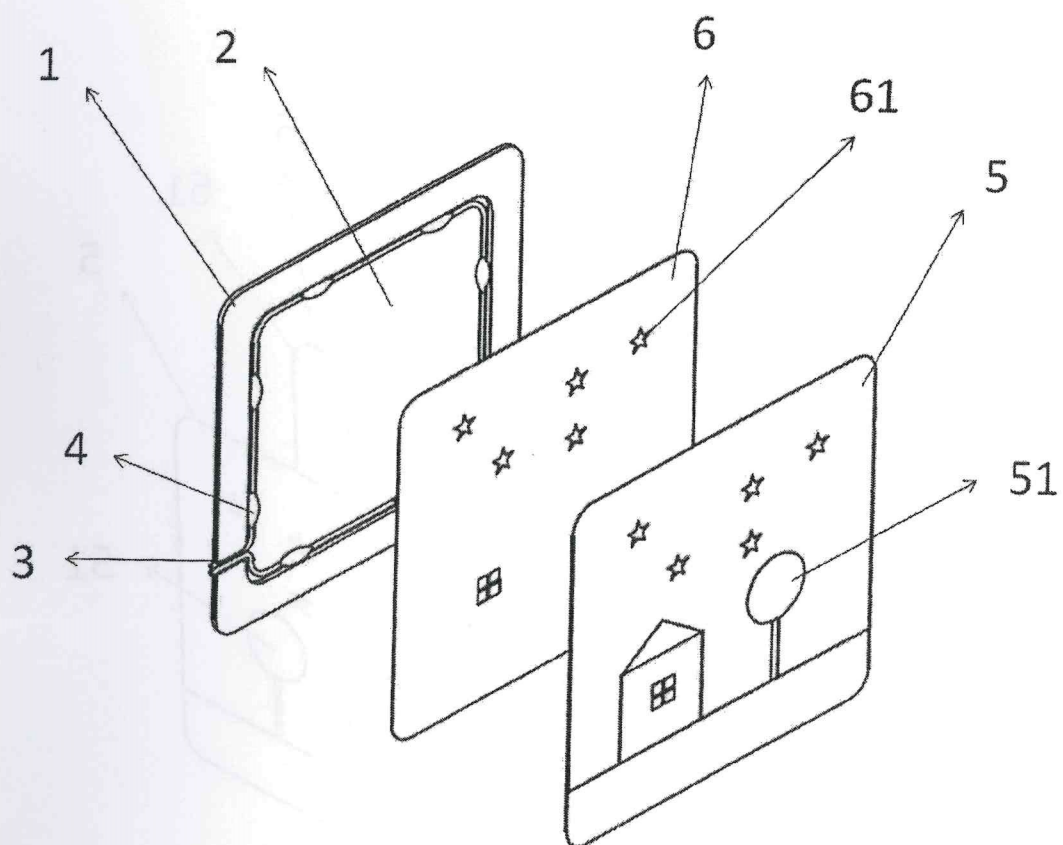
Obr. č.6



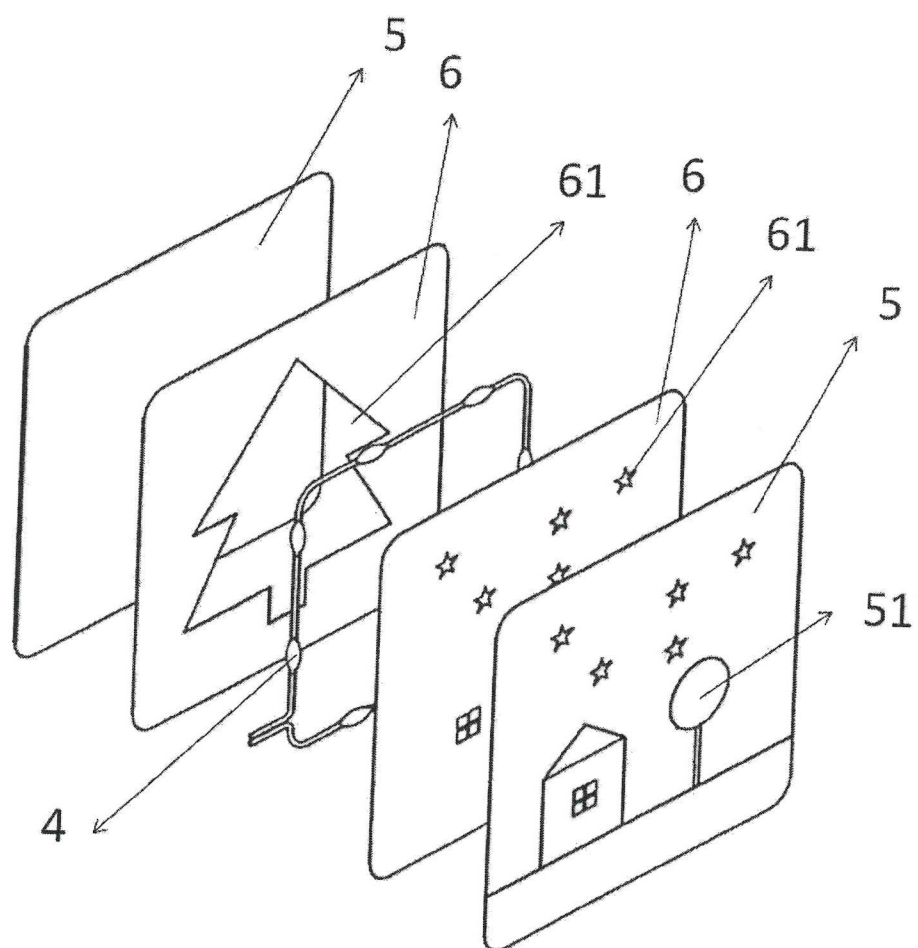
Obr. č.7



Obr. č.8



Obr. č.9



Obr. č.10

