

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

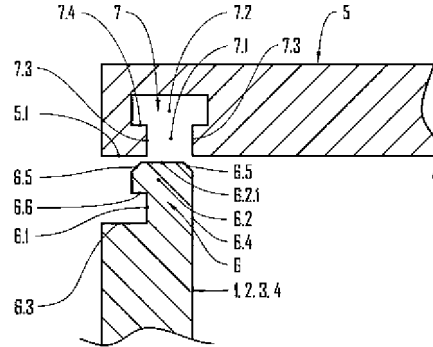
(21) Číslo přihlášky: **2024-33**  
 (22) Přihlášeno: **30.01.2024**  
 (40) Zveřejněno: **02.04.2025**  
**(Věstník č. 14/2025)**  
 (47) Uděleno: **20.02.2025**  
 (24) Oznámení o udělení ve věstníku: **02.04.2025**  
**(Věstník č. 14/2025)**

(56) Relevantní dokumenty:  
 KR 101099427 B1; CN 205396822 U; CZ 2016-718 A3.

(73) Majitel patentu:  
**Jiří Metela, Zlín, Štípa, CZ**  
 (72) Původce:  
**Jiří Metela, Zlín, Štípa, CZ**  
 (74) Zástupce:  
 Patentová a známková kancelář, Ing. Jaromír  
 Příklad, Včelín 1161, 768 24 Hulín

(54) Název vynálezu:  
**Univerzální plastový box**

(57) Anotace:  
 Univerzální plastový box (100) sestává z alespoň čtyř rozebíratelně spojených bočních stran (1, 2, 3, 4), ke kterým je připojeno víko (5). Spojení bočních stran (1, 2, 3, 4) k víku (5) je provedeno nerozebíratelným spojem sestávajícím z prvního fixačního prvku (6), vytvořeného na koncových horizontálně vedených částech bočních stran (1, 2, 3, 4), a ze druhého fixačního prvku (7) vytvořeného na vnitřní straně (5.1) víka (5). První fixační prvek (6) sestává z drážky (6.1), nad kterou je vytvořena horní fixační část (6.2) s výstupkem (6.6), a pod drážkou (6.1) je vytvořena první opěrná část (6.3). Vnitřní plocha bočních stran (1, 2, 3, 4) pak tvoří druhou opěrnou část (6.4) prvního fixačního prvku (6). Druhý fixační prvek (7) je vytvořen ve tvaru T drážky s průchozí drážkou (7.1), na kterou navazuje výstupek (7.4), kde užší část drážky (7.1) druhého fixačního prvku (7) je menší než šířka horní fixační části (6.2) prvního fixačního prvku (6), a kde šířka výstupku (7.4) druhého fixačního prvku (7) je stejně velká nebo větší než šířka výstupku (6.6) prvního fixačního prvku.



## Univerzální plastový box

### Oblast techniky

5

Vynález se týká univerzálního plastového boxu vytvořeného z desek pružného plastu, jako např. PVC, PP, PC, PET, který slouží zejména pro krytí a uchování exponátů prezentovaných na výstavách, veletrzích, v galeriích a muzeích a pro oblast reklamy a marketingu k propagaci reklamních a dárkových předmětů.

10

### Dosavadní stav techniky

15

Je známo několik řešení pro vytvoření plastového boxu pro krytí a uchování exponátů:

#### a) Vytvoření výrobku odléváním na vstříkolisu

20

K této technologii vstříkování plastů případně tlakového lití je nutná výroba formy do vstříkolisu, která je značně nákladná a výrobky jsou pak pro většinu zákazníků cenově nedostupné. Boxy ze vstříkolisu jsou k dostání pouze v malých rozměrech – na trhu jsou dostupné s profilem do rozměru max. cca. 20 cm x 20 cm, větší výlisky by byly nejen enormně cenově nákladné, ale i nestabilní a rozměrově nepřesné. Výrobky musí být transportovány v celku, nejsou rozložitelné. Z ekonomického hlediska není možná zakázková výroba jednoho kusu, pouze sériová výroba velkého počtu kusů.

25

#### b) Boxy vytvořené s lepeným spojem

30

Technologie spojování plastových materiálů lepením je velmi náročná, je problematické nalézt správný styl lepení příslušného plastového materiálu a druh lepidla tak, aby byl spoj proveditelný, pevný a pohledný, lepení je časově náročné, lepidlo pro spojování je velmi drahé, styčná plocha je malá, výrobky jsou křehké, nevydrží otřesy a při transportu praskají. S touto technologií jsou spojené vysoké náklady na bezpečné balení a transport hotových výrobků.

35

#### c) Boxy spojené spojovací lištou

Nevýhodou těchto boxů je, že šířka lišty musí být pro stabilitu výrobku, zpravidla 2 cm, pohledově je lišta neestetická, lišta není čirá, brání komplexnímu pohledu na exponát nacházející se pod boxem, exponát je z určité perspektivy lištou zakrýván.

40

#### d) Boxy s nástrčným (zasouvacím) zámkem

Pohledově jsou zámkové neestetické, boxy musí mít dno i víko, bez zapadnutí zámků do dna a do víka by strany kostky nedržely při sobě a konstrukce by se rozpadla.

45

### Podstata technického řešení

50

Nevýhody známého stavu techniky odstraňuje univerzální plastový box podle vynálezu sestávající z alespoň čtyř rozebíratelně spojených bočních stran ke kterým je připojeno víko. Podstata technického řešení spočívá v tom, že spojení bočních stran k víku je provedeno nerozebíratelným spojem sestávajícím z prvního fixačního prvku vytvořeného na koncových horizontálně vedených částech bočních stran a druhého fixačního prvku vytvořeného na vnitřní straně víka. První fixační prvek sestává z drážky, nad kterou je vytvořena horní fixační část s výstupkem, přičemž pod drážkou je vytvořena první opěrná část. Vnitřní plocha bočních stran tvoří druhou opěrnou část prvního fixačního prvku. Druhý fixační prvek je vytvořen ve tvaru T

55

drážky s průchozí drážkou, na kterou navazuje výstupek. Užší část drážky druhého fixačního prvku je menší než šířka horní fixační části prvního fixačního prvku. Šířka výstupku druhého fixačního prvku je stejně velká nebo větší, jako šířka výstupku prvního fixačního prvku.

- 5 Pro dokonale pevné spojení mezi prvním fixačním prvkem a druhým fixačním prvkem jsou vzájemně přiléhající strany prvního fixačního prvku a druhého fixačního prvku rovnoběžné a kolmé.

Výhodou vynálezu je:

- 10
- stabilní mechanismus spoje, který drží tvar výrobku, stěny jsou velmi kompaktní;
  - mechanismus spoje je možno použít na všechny typy pružných plastových deskových materiálů v různých tloušťkách desek;
  - mechanismus spoje je možno použít na jakýkoli rozměr výrobku, i na velké exponáty (oproti
  - 15 výrobkům ze vstříkolisu);
  - jednotlivé díly boxu je možno transportovat v rozložené formě jako desky, což představuje nižší náklady na balení a transport a nulové riziko poškození;
  - mechanismus spoje je transparentní, velmi estetický a není rušivý, tzn. nebrání komplexnímu pohledu na exponát (jako je tomu např. u řešení se spojovací lištou);
  - 20 – s mechanismem spoje je možno vyrábět výrobky přesně na míru dle požadovaných rozměrů;
  - řešení je možné použít jak pro sériovou výrobu, tak výrobu jednotlivých kusů na zakázku.

#### Objasnění výkresů

25 Předložený vynález bude blíže objasněn na základě připojených výkresů, ve kterých znázorňuje:

obr. 1 prostorový pohled na desky plastového boxu před sestavením;

30 obr. 2 až obr. 4 postupné spojení bočních stran plastového boxu;

obr. 5 spojené boční strany boxu;

35 obr. 6 řez A-A vedený rovinou podle obr. 5, znázorňující první fixační prvek vedený bočními stranami;

obr. 7 řez B-B vedený rovinou podle obr. 5, znázorňující spojení bočních stran boxu;

40 obr. 8 víko boxu před nacvaknutím na čtyři boční strany;

obr. 9 pohled na vnitřní stranu víka s druhým fixačním prvkem;

obr. 9.1 řez A-A vedený rovinou podle obr. 9, znázorňující druhý fixační spoj;

45 obr. 9.2 řez B-B vedený rovinou podle obr. 9, znázorňující druhý fixační spoj;

obr. 10 řezy vedené prvním fixačním prvkem a druhým fixačním prvkem;

50 obr. 11 až 13 postup nacvaknutí druhého fixačního prvku na víko na první fixační prvek na bočních stranách;

obr. 14 sestavený box; a

obr. 15 plastový box sestávající z bočních stran a víka.

55

Příklady uskutečnění vynálezu

Na obr. 1 až 5, 8 a 14 je znázorněn univerzální plastový box 100 ve tvaru krychle nebo kvádrů, jehož plastový obal sestává alespoň ze čtyř rozebiratelně spojených bočních stran 1, 2, 3, 4, ke kterým je nerozebiratelně připojeno víko 5. Rozebiratelné spojení bočních stran 1, 2, 3, 4 je provedeno spojem tvořeným průchozí T drážkou 9 vytvořenou v koncových krajních částech dvou protilehlých bočních stran, např. 1 a 3. Do T drážky 9 jsou shora zasunuty koncovou částí 10 boční strany 2 a 4 (obr. 1 až 4, 7). Na spojené boční strany 1, 2, 3, 4 se shora připevní (nacvakne) víko 5, které zajistí nerozebiratelné spojení s bočními stranami. Pro toto nerozebiratelné spojení na koncových horizontálně vedených částech bočních stran 1, 2, 3, 4 je vytvořen první fixační prvek 6. Tento první fixační prvek 6 je vytvořen nad rovinou 11, kterou tvoří spojené boční strany 1, 2, 3, 4 (obr. 4). Tento první fixační prvek 6 není veden až ke krajům spojených bočních stran 1, 2, 3, 4 (obr. 5), ale v rozích spojených bočních stran je v rovině 11 vytvořena plocha 8. Na plochu 8 a rovinu 11 je nasunuto (nacvaknuto) víko 5 druhým fixačním prvkem 7 vytvořeným na vnitřní straně 5.1 víka 5, jak je dále popsáno. První fixační prvek 6 (obr. 10) sestává z drážky 6.1, nad kterou je vytvořena horní fixační část 6.2, přičemž pod drážkou 6.1 je vytvořena první opěrná část 6.3. O první opěrnou část 6.3 je opřena vnitřní strana víka 5. Horní fixační část 6.2 je směřována vně svislé boční strany. Vnitřní plocha svislých bočních stran 1, 2, 3, 4 tvoří druhou opěrnou část 6.4 prvního fixačního prvku 6. O druhou opěrnou část 6.4 je opřena jednou stranou užší část drážky 7.1 druhého fixačního prvku 7. Druhý fixační prvek 7 (obr. 9 až 9.2), jak je výše uvedeno, je vytvořen na obvodu vnitřní strany 5.1 víka 5. Tento druhý fixační prvek 7 je vytvořen ve tvaru T drážky, přičemž v rozích jsou T drážky z výrobních důvodů spojeny kruhovitým zářezem 12 do hloubky drážky. Aby mohlo dojít k pevnému nerozebiratelnému spojení bočních stran 1, 2, 3, 4 s víkem 5, je užší část drážky 7.1 druhého fixačního prvku 7 menší než šířka horní fixační části 6.2 prvního fixačního prvku 6. Širší část drážky 7.2 druhého fixačního prvku 7 je vytvořena pro zapadnutí horní fixační části 6.2. Pro zapadnutí horní fixační části 6.2 prvního fixačního prvku 6 do širší části drážky 7.2 druhého fixačního prvku 7 je rozměrově přizpůsobena také šířka drážky 6.1, která je větší než šířka stěny 7.3 druhého fixačního prvku 7. Také šířka výstupku 7.4 druhého fixačního prvku 7 je stejně velká nebo větší jako šířka výstupku 6.6 prvního fixačního prvku.

Pro dokonale pevné spojení mezi prvním fixačním prvkem 6 a druhým fixačním prvkem 7 jsou vzájemně přiléhající strany těchto spojů vzájemně rovnoběžné a kolmé a opírají se o sebe. Jen pro snadnější nacvaknutí (zasunutí) druhého fixačního prvku 7 do prvního fixačního prvku 6 je na horní fixační části 6.2 vytvořena strážná hrana 6.5, aby šířka horní fixační části 6.2.1 byla menší než užší část drážky 7.1.

Univerzální plastový box je spotřebiteli dodán ve stavu 5-ti samostatných prvků, tj. čtyř bočních stran 1, 2, 3, 4 a víka 5. Nejprve se spojí boční strany 1, 2, 3, 4, jak je znázorněno na obr. 1 až 4. Na první fixační prvek 6 bočních stran se nacvakne druhým fixačním prvkem 7 víko 5 (obr. 11 až 13) Po nacvaknutí druhého fixačního prvku 7 na první fixační prvek 6 jednotlivé strany vzniklého spoje do sebe zapadají a jsou o sebe opřeny a tím vznikne pevné nerozebiratelné spojení bočních stran 1, 2, 3, 4 s víkem 5.

Na obr. 15 je znázorněn sestavený plastový box sestávající z pěti rozebiratelně spojených bočních stran, na které je nacvaknuto víko podle technického řešení. Řešení podle vynálezu lze aplikovat i na mnohoúhelníková tělesa ve tvaru krychle nebo kvádrů, na jejichž boční stěny se nacvakne víko.

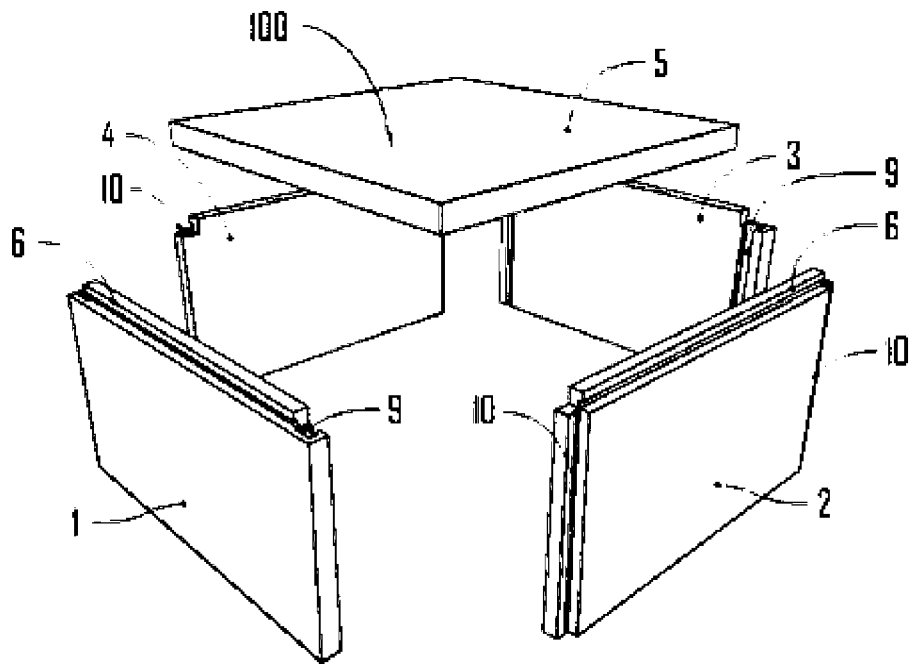
## PATENTOVÉ NÁROKY

1. Univerzální plastový box (100), sestávající z alespoň čtyř rozebíratelně spojených bočních stran, (1, 2, 3, 4), ke kterým je připojeno víko (5), **vyznačující se tím**, že spojení bočních stran (1, 2, 3, 4) k víku (5) je provedeno nerozebíratelným spojením sestávajícím z prvního fixačního prvku (6), vytvořeného na koncových horizontálně vedených částech bočních stran (1, 2, 3, 4), a ze druhého fixačního prvku (7), vytvořeného na vnitřní straně (5.1) víka (5), přičemž první fixační prvek (6) sestává z drážky (6.1), nad kterou je vytvořena horní fixační část (6.2) s výstupkem (6.6), a pod drážkou (6.1) je vytvořena první opěrná část (6.3), a kde vnitřní plocha bočních stran (1, 2, 3, 4) tvoří druhou opěrnou část (6.4) prvního fixačního prvku (6); a přičemž druhý fixační prvek (7) je vytvořen ve tvaru T drážky s průchozí drážkou (7.1), na kterou navazuje výstupek (7.4), kde užší část drážky (7.1) druhého fixačního prvku (7) je menší než šířka horní fixační části (6.2) prvního fixačního prvku (6), a kde šířka výstupku (7.4) druhého fixačního prvku (7) je stejně velká nebo větší než šířka výstupku (6.6) prvního fixačního prvku.
2. Univerzální plastový box podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vzájemně přiléhající strany prvního fixačního prvku (6) a druhého fixačního prvku (7) jsou rovnoběžné a kolmé.

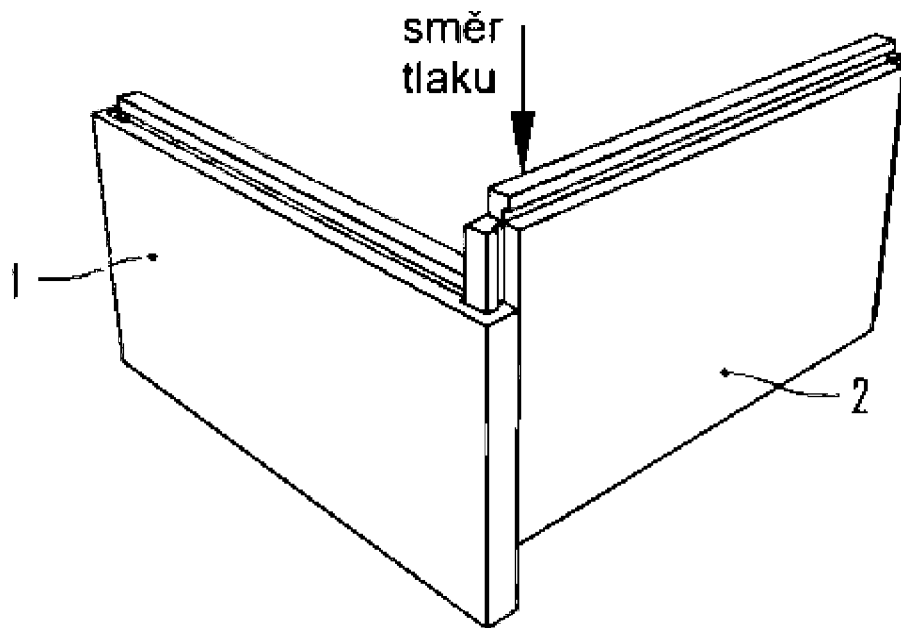
## 6 výkresů

## Seznam vztahových značek:

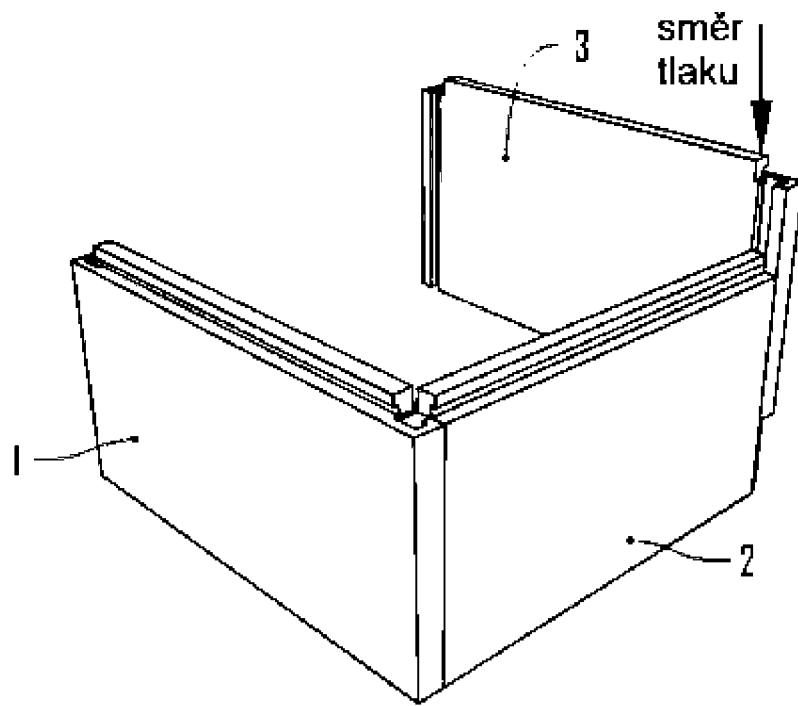
100	plastový box
1	svislá boční strana
2	svislá boční strana
3	svislá boční strana
4	svislá boční strana
5	víko
5.1	vnitřní strana víka
6	první fixační prvek
6.1	drážka
6.2	horní fixační část
6.2.1	šířka horní fixační části
6.3	první opěrná část
6.4	druhá opěrná část
6.5	sražená hrana
6.6	šířka výstupku (výběžku) prvního fixačního prvku
7	druhý fixační prvek
7.1	užší část drážky druhého fixačního prvku
7.2	širší část drážky druhého fixačního prvku
7.3	šířka stěny druhého fixačního prvku
7.4	šířka výstupku (výběžku) druhého fixačního prvku
8	plocha
9	průchozí T drážka
10	koncová část
11	rovina
12	kruhovitý zářez



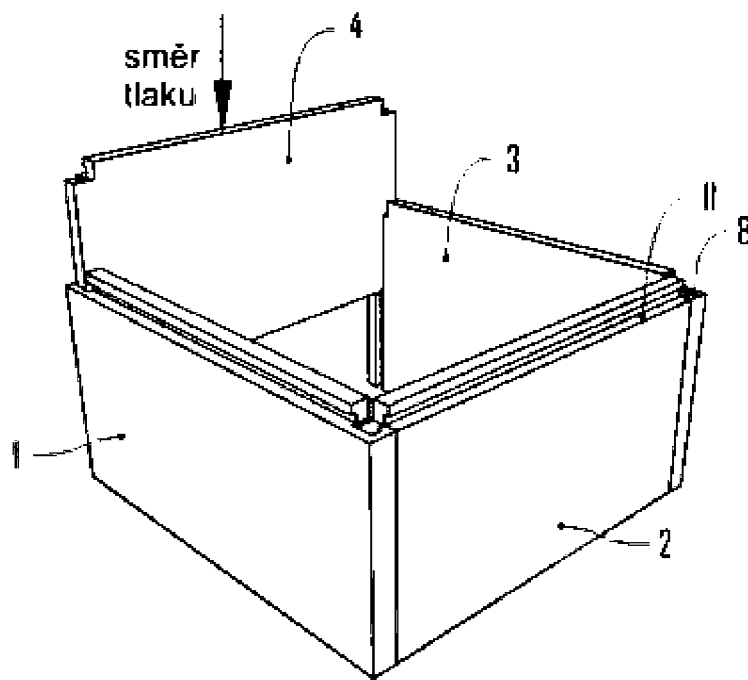
Obr. 1



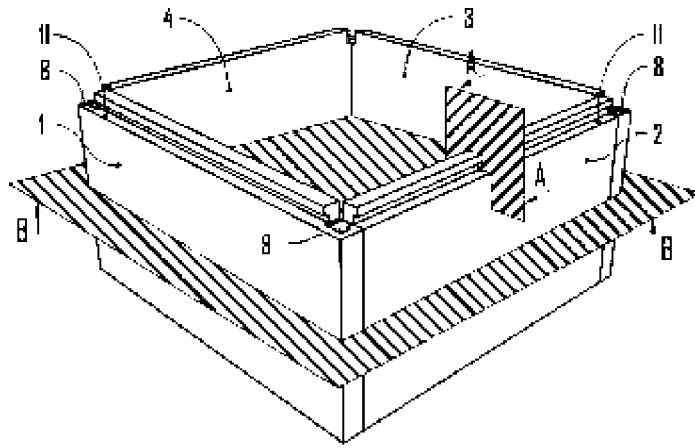
Obr. 2



Obr. 3

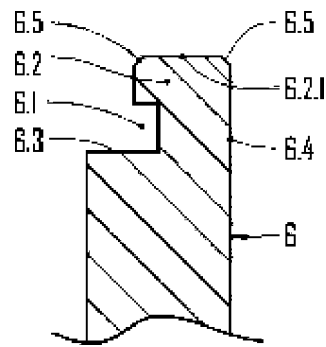


Obr. 4

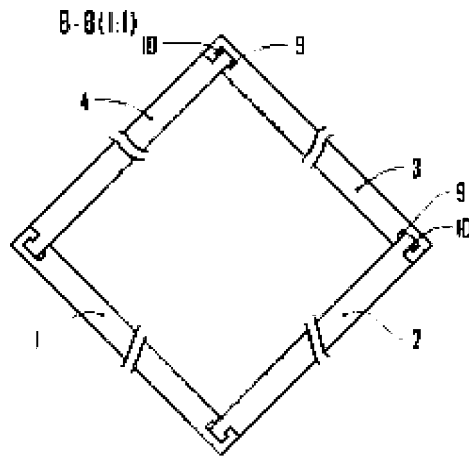


Obr. 5

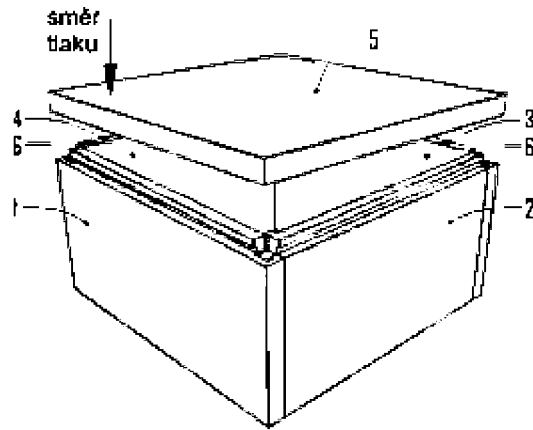
A-A(9:1)



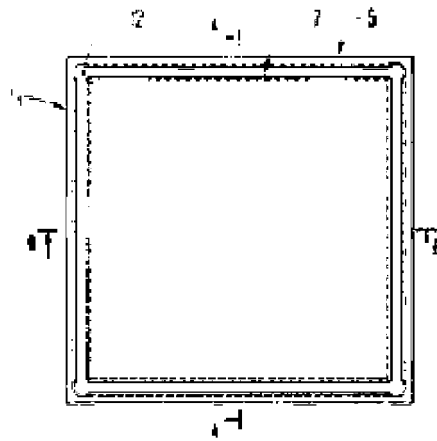
Obr. 6



Obr. 7



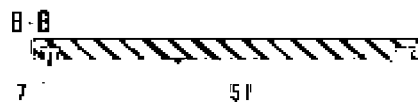
Obr. 8



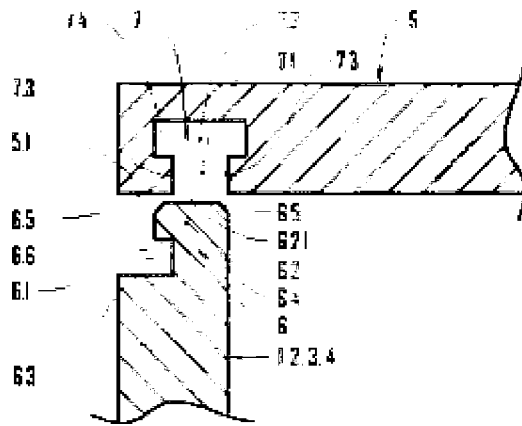
Obr. 9



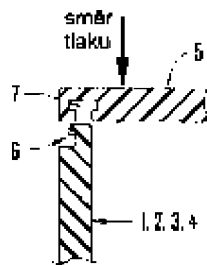
Obr. 9.1



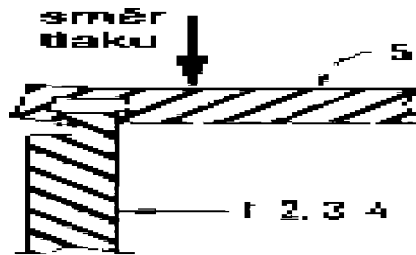
Obr. 9.2



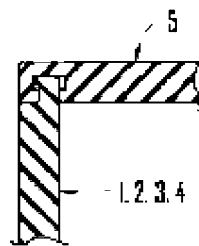
Obr. 10



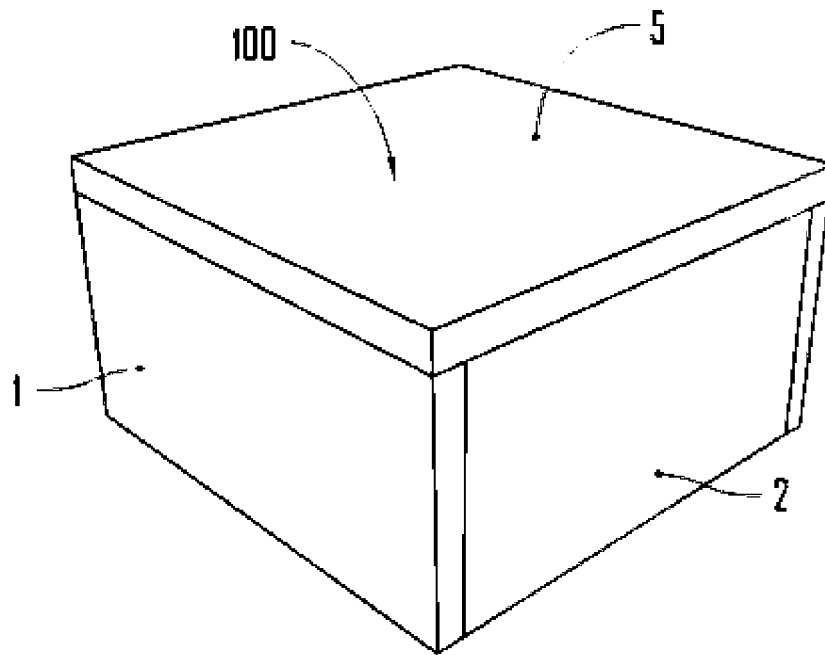
Obr. 11



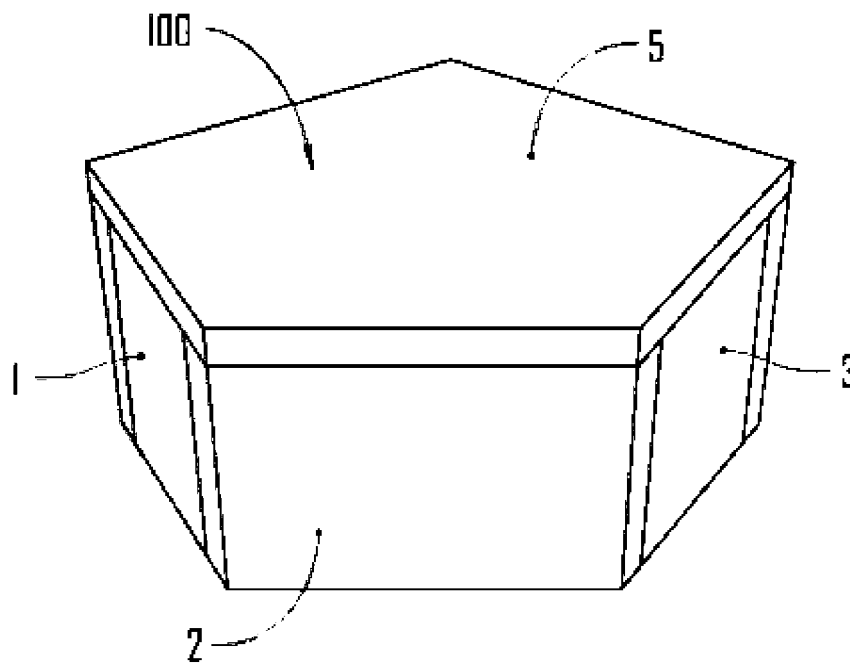
Obr. 12



Obr. 13



Obr. 14



Obr. 15