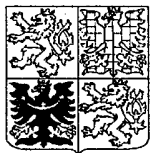


UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

10231

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2000 - 10791**

(22) Přihlášeno: **04.06.1997**

(47) Zapsáno: **18.07.2000**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁷:

E 04 F 13/08

E 04 B 1/76

(73) Majitel :

ROCKWOOL, A.S., Praha, CZ;

(72) Původce :

Vilášek Václav, Bohumín, CZ;

(74) Zástupce:

Žák Vítězslav Ing., Lidická 51, Brno, 60200;

(54) Název užitého vzoru:

Zateplovací obklad

CZ 10231 U1

Zateplovací obklad

Oblast techniky

Technické řešení se týká zateplovacího obkladu, zejména pro exteriéry budov, opatřeného nosnou konstrukcí pro upevnění na zateplovaný podklad, izolační vrstvou a vnější krycí vrstvou.

5 Dosavadní stav techniky

Pro zateplení obvodových stěn stávajících objektů nebo novostaveb se vesměs používá obkladů tvořených tepelně izolační vrstvou a krycí vrstvou. Krycí vrstvou jsou fasádní obkladové desky různého typu, tvořící jednak venkovní líc celého tepelně izolačního systému, jednak napomáhají uchycení vlastní izolační vrstvy na fasádě zateplovaného objektu. Na fasádu se obkladové desky upevňují pomocí nosného roštu zakotveného v podkladu, jímž je obvykle omítnutá nebo neomítnutá stěna z cihel, tvárnic nebo panelů. V řadách nad sebou se obkladové desky překrývají, čímž je zamezen přístup vody za obklad. Nosný rošt je převážně tvořen podkladními lištami a na nich upevněným rámem, většinou ze dřeva, ale též z plastu nebo hliníku. Rám je vyplněn izolační vrstvou, ze skelných či minerálních vláken. Krycí vrstvu pak tvoří desky různého provedení a tloušťky, od dřevěného obkladu, přes desky různého tvaru, na bázi cementu s vláknitou výztuží nebo zhotovené z plechu či plastů, až po masivní panely z betonu. Mezi izolační vrstvou a krycí vrstvou může, ale nemusí být vzduchová mezera, sloužící k odvádění par či kondenzátu z izolační vrstvy, což závisí na hodnotách faktoru difusního odporu jednotlivých vrstev. Vzduchová mezera může též zvyšovat tepelný odpor obkladu. Pro tyto obklady obecně platí, že nosný rošt vytváří tepelně vodivé mosty a snižuje tak účinnost zateplovacího obkladu. Dále je třeba rozměry panelů upravovat pro danou budovu, především však se tyto známé konstrukce vyznačují značnou pracností jak při vytváření nosné konstrukce, tak při ukládání izolačních a krycích vrstev. Jsou známy různé typy nosné konstrukce, které montáž usnadňují. Z německého patentového spisu DE-PS 1961171 je znám nosný rošt tvořený svisle montovanými přídržnými lištami, které mají hákovité výstupky, vyčnívající z lišty po obou jejích stranách, kam dosednou ozuby na vnitřní straně obkladové desky. Podobná lišta je známa rovněž z německých patentových spisů DE-PS 1961171 a DE-PS 2013857 nebo z amerického patentového spisu US 3212223. Lišta sama o sobě je jednoduchá, ale montáž je pracná a celkové provedení nezaručuje, že krycí desky budou i po čase dostatečně sevřeny. Uvolněné desky o sebe při větru vzájemně narážejí, což vyvolává nežádoucí hluk a může desky i poškodit. Toto nebezpečí eliminuje provedení popsané v českém užitném vzoru číslo 4157. I zde ale celková pracnost provedení zateplovacího obkladu zůstává vysoká, stejně jako ve výše uvedených případech vyžaduje odborné pracovníky a desky krycí vrstvy je třeba vyrobit speciálně pro každý případ, přičemž složitější tvar obkládané stěny způsobuje vždy značné problémy. Z německého spisu DE 3232106 je znám systém pro upevnění obkladu na stěnu, který je tvořen soustavou montážních lišt, opatřených v podélném směru rozmístěnými úchyty, a soustavou příchytých spon, opatřených kotevnými prostředky pro ukotvení v montážní liště a ve vlastním obkladovém materiálu. Montážní lišty však mají poměrně složitý profil a jsou tedy nákladné, navíc je montáž dosti pracná. Ze spisu CH 571628 je známa vodorovná montážní lišta se šroubovanými příchytými sponami. Pro uchycení spon je ale nutné mezi obkladovými deskami ponechat svislé mezery, které je třeba dodatečně vykryt, což zvyšuje náklady a pracnost obkladu.

Účelem tohoto technického řešení je zjednodušit celou konstrukci zateplovacího obkladu a tím snížit pracnost jejího zhotovení, a přitom dosáhnout vyšší účinnosti obkladu.

Podstata technického řešení

45 Výše uvedeného účelu je dosaženo a danou problematiku řeší zateplovací obklad opatřený nosnou konstrukcí pro upevnění na zateplovaný podklad, tvořenou soustavou montážních lišt

s úchyty rozmístěnými v podélném směru a soustavou přichytných spon s kotevními prostředky pro ukotvení v montážní liště a obkladovém materiálu opatřeném izolační vrstvou a vnější krycí vrstvou, v provedení podle tohoto technické řešení, jehož podstata spočívá v tom, že každý úchyt na montážní liště je tvořen vypuklou plochou mezi dvěma, souběžně navzájem i s podélnou osou lišty vedenými průstřihy, a všechny úchyty jedné lišty jsou vytvořeny na stejné straně této lišty, spona sestává ze základny, z níž vybíhají dvě ramena, z nichž první rameno se základnou leží v první rovině a druhé rameno, opatřené ohybem na volném konci, leží ve druhé rovině, která s první rovinou svírá úhel rovný nejvýše 90°, přičemž obkladový materiál má v podstatě tvar čtyřúhelníku. Dále podle tohoto technické řešení je obkladový materiál opatřen izolační vrstvou, která je alespoň podél dvou stran, a to alespoň v části jejich délky, uložena na krycí vrstvě v odstupu od okraje těchto stran. Rovněž podle tohoto technické řešení je krycí vrstvou obkladového materiálu tvořena hmotou na bázi cementu s vláknitou výztuhou, zatímco izolační vrstvou je hmota na bázi minerálních vláken, přičemž obě vrstvy jsou vzájemně spojeny lepidlem na bázi tepelných polymerů. Podle výhodného provedení druhé kotevními prostředky zasahují přes krycí vrstvu až do izolační vrstvy.

Výhodou výše popsaného zateplovacího obkladu je odstranění tepelně vodivých mostů v izolační vrstvě, možnost ukotvení do libovolného podkladu, přičemž svojí strukturou není citlivý na přesné dodržení rovinné plochy, zakrývá či vyplňuje nerovnosti v původní fasádě. Zateplovací obklad tohoto provedení může rovněž sloužit pro sanaci narušeného podkladu. Jednoduchost konstrukce a skladby obkladu dovoluje montáž v kterémkoliv ročním období, je možno pracovat jak pomocí lešení, tak závěsných lávek či výsuvných plošin, není třeba speciální odbornosti pracovníků pro vytvoření jakkoliv složitého obkladu. Desky na bázi cementu s vláknitou výztuží pro krycí vrstvu lze snadno zhotovit v barevném provedení nebo s plasticky upraveným povrchem, a jejich aplikací upravit či zlepšit celkový vzhled zateplovacího objektu.

25 Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení bude dále podrobněji objasněno na příkladech jeho praktického provedení, uvedených na příložených výkresech, na nichž na obr. 1 je nakreslena montážní lišta, na obr. 2 je detail úchyty na liště, v řezu A - A podle obr. 1, na obr. 3 je první typ přichytné spony v bočním pohledu. Na obr. 4 je spona podle obr. 3 v pohledu ze směru A, na obr. 5 je druhý typ přichytné spony, též v bočním pohledu, na obr. 6 je spona podle obr. 5 v pohledu ze směru B a na obr. 7 je spona podle obr. 5 v půdorysném pohledu. Obr. 8 představuje ukázkou zateplované stěny s jedním výhodným typem krycí vrstvy a obr. 9 ukazuje stěnu zateplovanou druhým výhodným typem krycí vrstvy. Obr. 10 znázorňuje čtvercovou krycí vrstvu s nalepenou izolační vrstvou, v pohledu ze strany izolační vrstvy a obr. 11 je totéž pro obdélníkovou krycí vrstvu.

35 Příklad provedení

Zateplovací obklad dle tohoto technického řešení je tvořen soustavou vodorovně umístěných montážních lišt 1, obkladovou vrstvou, sestávající z izolační vrstvy 2 a krycí vrstvy 3, a dále soustavou přichytných spon 4, pro upevnění izolačního obkladu na montážní liště 1. Na montážní liště 1 jsou vytvořeny úchyty 11, které jsou uspořádány liniově, v pravidelných odstupech v podélném směru lišty 1. Ve znázorněném provedení je každý úchyt 11 tvořen vypuklou plochou mezi dvěma, souběžně navzájem i s podélnou osou lišty vedenými průstřihy, vytvořenou jako průlis, vymezující vůči montážní liště 1 průchozí otvor 12. Všechny úchyty 11 jedné lišty 1 jsou vytvořeny na stejné straně této lišty 1. Úchyty 11 mohou mít i jiný tvar, než jak je na výkresech uvedeno, mohou též být na liště 1 vytvořeny i jiným vhodným způsobem. Na liště 1 je dále několik montážních otvorů 13 pro upevnění lišty 1 na zateplované ploše. Vlastní obkladová vrstva sestává z jednotlivých, o sobě samostatných dílců, z nichž každý má izolační vrstvu 2 zhotovenou s výhodou z materiálu na bázi minerálních vláken, zatímco krycí vrstvou 3 je s výhodou materiál na bázi cementu, mající vláknitou výztuhu, jako jsou buničitá, skelná nebo

těž minerální vlákna. Obě dílčí vrstvy 2, 3 obkladové vrstvy jsou vzájemně spojeny dvousložkovým lepidlem na bázi tepelných polymerů, např. v provedené všeobecně na trhu známém pod označením Suprasec a Deltafoam. Tvarově má krycí vrstva 3, a tedy i celý dílec, s výhodou tvar čtyřúhelníku, nejlépe čtverce nebo obdélníku, jak je znázorněno na obr. 8 a 9. Izolační vrstva 2 nepokrývá celou rubovou, tj. k zateplování ploše přivrácenou plochu, ale je podél dvou stran, alespoň v části jejich délky, uložena na krycí vrstvě 3 v odstupu od okraje těchto stran, viz obr. 10 a 11. To souvisí s kladením obkladové vrstvy na zateplovanou plochu, jak popsáno dále. Příchytná spona 4 sestává ze základny 41, z níž vybíhají dvě ramena 42, 43 ležící ve vzájemně odlišných rovinách proložených základnou 41, přičemž obě tyto roviny svírají úhel rovný nejvýše 90°. Jinak řečeno, první rameno 42 se základnou 41 leží v první rovině a druhé rameno 3, opatřené ohybem na volném konci, leží ve druhé rovině, která s první rovinou svírá úhel rovný nejvýše 90°. Velikost úhlu odvisí od tvaru krycí vrstvy 3. První rameno 42 tvoří první kotevní prostředky pro ukotvení v montážní liště 1, druhé rameno 43 pak tvoří druhé kotevní prostředky pro ukotvení spony 4 ve vnější krycí vrstvě 3, může však zasahovat až do izolační vrstvy 2. Každý dílec obkladové vrstvy je na zateplovanou stěnu upevněn pomocí dvou spon 4, jednou z levé, druhou z pravé strany. Proto jsou v podstatě pro každý z obou výhodných tvarů krycí vrstvy 3 vždy dvojce spony 4. Levé spony 4 pro čtvercový tvar jsou nakresleny na obr. 3 a 4, kde úhel mezi prvním ramenem 42 a druhým ramenem 43 je 45°. Levé spony 4 pro obdélníkový tvar krycí vrstvy 3 jsou znázorněny na obr. 5, 6 a 7. Zde je hodnota úhlu mezi prvním ramenem 42 a druhým ramenem 43 rovna 90°. Pravé spony 4, sloužící pro upevnění dílců z opačné strany, jsou vytvořeny obdobně, avšak druhá ramena 43 jsou vůči prvním ramenům 42 vyhnuta na opačnou stranu, než je tomu na výše zmíněných vyobrazeních.

Jednotlivé obkladové dílce se na podklad pokládají od spodu. Izolační vrstvy 2 vedle sebe kladených dílců vytvářejí na podkladu souvislou tepelnou izolaci. Při kladení následující řady, zapadají izolační vrstvy 2 dílců této řady do mezer mezi izolačními vrstvami 2 dílců spodní řady, ale krycí vrstvy 3 dílců horní řady překrývají svými okraji okraje krycích vrstev 3 dílců spodní řady, jak čárkovane znázorněno na obr. 8 a 9. Toto překrytí krycích vrstev 3 umožňuje rozložení izolační vrstvy 2 po krycí vrstvě 3, jak je popsáno výše a na obr. 10 a 11 znázorněno.

Krycí vrstvu 3 uvedeného výhodného provedení lze jednoduše vyrobit též v barevném provedení nebo s plasticky upraveným povrchem. Aplikace takového obkladu může pak kromě zateplení též pomoci upravit či zlepšit celkový estetický vzhled zateplování objektu.

Průmyslová využitelnost

Technické řešení je určeno pro zateplování stěn jak stávající zástavby nejrůznějšího typu, tak pro novou výstavbu. Předmětný obkladový materiál mohou aplikovat jak stavební firmy, tak individuální stavebníci.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Zateplovací obklad, zejména pro exteriéry budov, opatřený nosnou konstrukcí pro upevnění na zateplovaný podklad, tvořenou soustavou montážních lišt (1) s úchyty (11) rozmístěnými v podélném směru a soustavou příchytných spon (4) s kotevními prostředky pro ukotvení v montážní liště (1) a v obkladovém materiálu opatřeném izolační vrstvou a vnější krycí vrstvou, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že každý úchyt (11) na montážní liště (1) je tvořen vypuklou plochou mezi dvěma, souběžně navzájem i s podélnou osou lišty (1) vedenými průstřihy, vymezující vůči montážní liště (1) průchozí otvor (12) a všechny úchyty (11) jedné lišty (1) jsou vytvořeny na stejné straně této lišty (1), spona (4) sestává ze základny (41), z níž vybíhají dvě ramena, (42, 43), z nichž první rameno (42) se základnou (41) leží v první rovině a druhé rameno

(42), opatřené ohybem na volném konci, leží ve druhé rovině, která s první rovinou svírá úhel rovný nejvýše 90°, přičemž obkladový materiál má v podstatě tvar čtyřúhelníku.

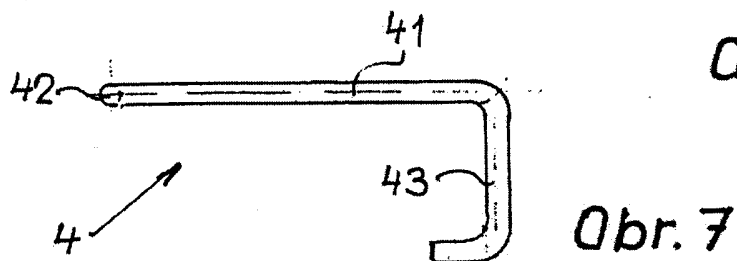
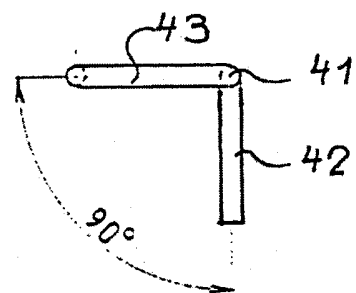
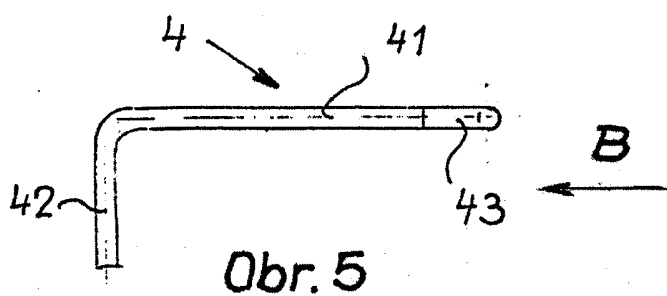
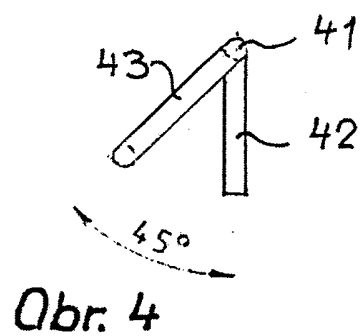
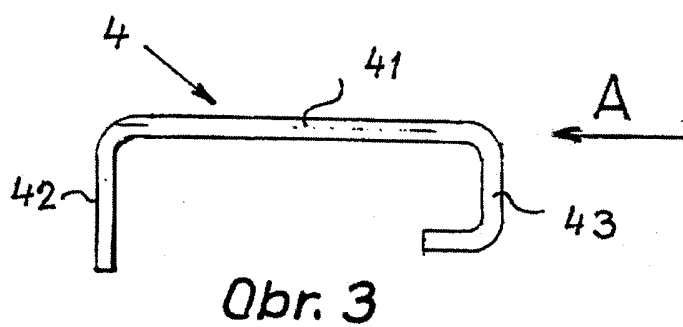
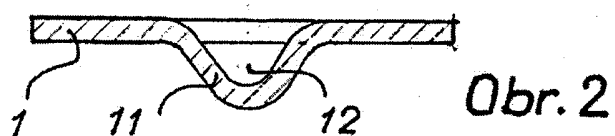
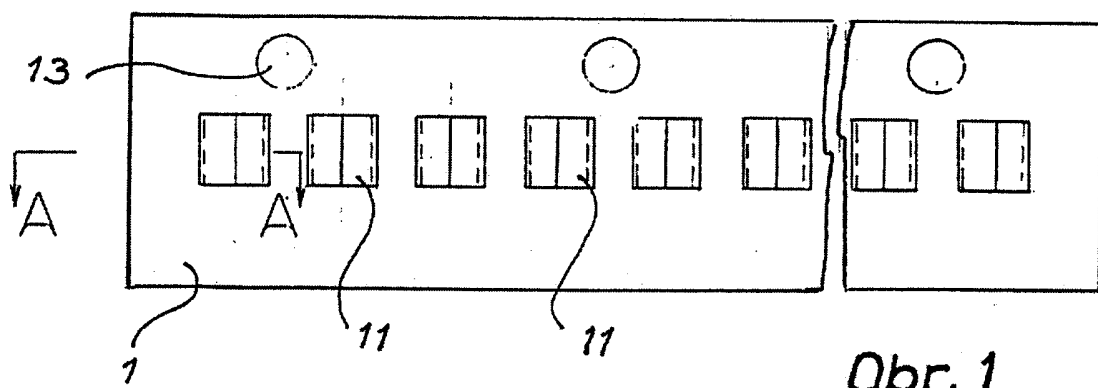
5 2. Zateplovací obklad podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že obkladový materiál je opatřen izolační vrstvou (2), která je alespoň podél dvou stran, a to alespoň v části jejich délky, uložena na krycí vrstvě (3) v odstupu od okraje těchto stran.

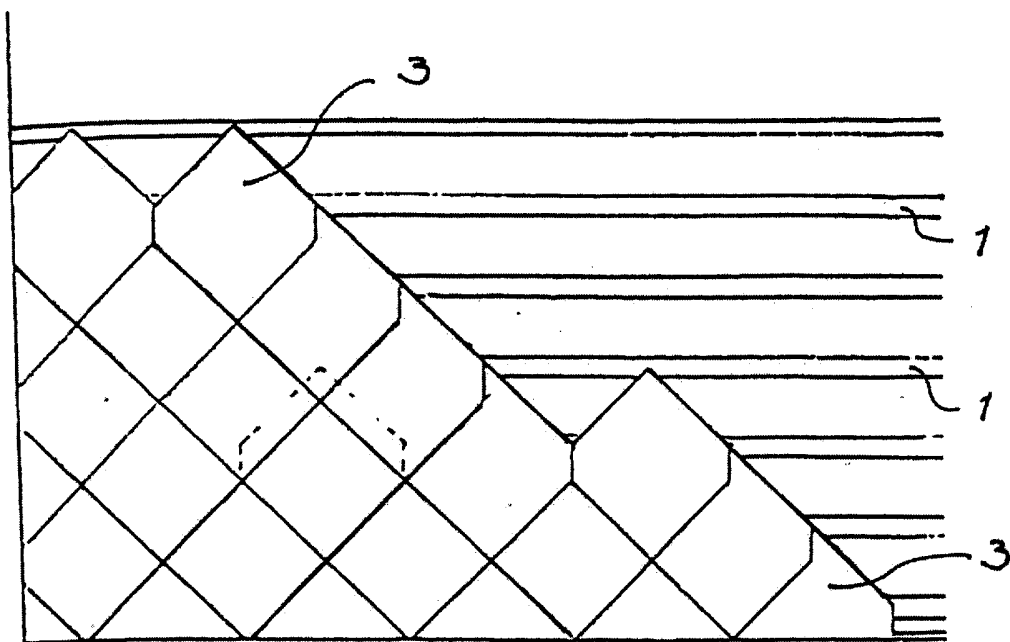
3. Zateplovací obklad podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že krycí vrstvou (3) obkladového materiálu je hmota na bázi cementu s vláknitou výztuhou, izolační vrstvou (2) je hmota na bázi minerálních vláken, přičemž obě vrstvy jsou vzájemně spojeny lepidlem na bázi tepelných polymerů.

10 4. Zateplovací obklad podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že druhé kotevní prostředky zasahují přes krycí vrstvu (3) až do izolační vrstvy (2).

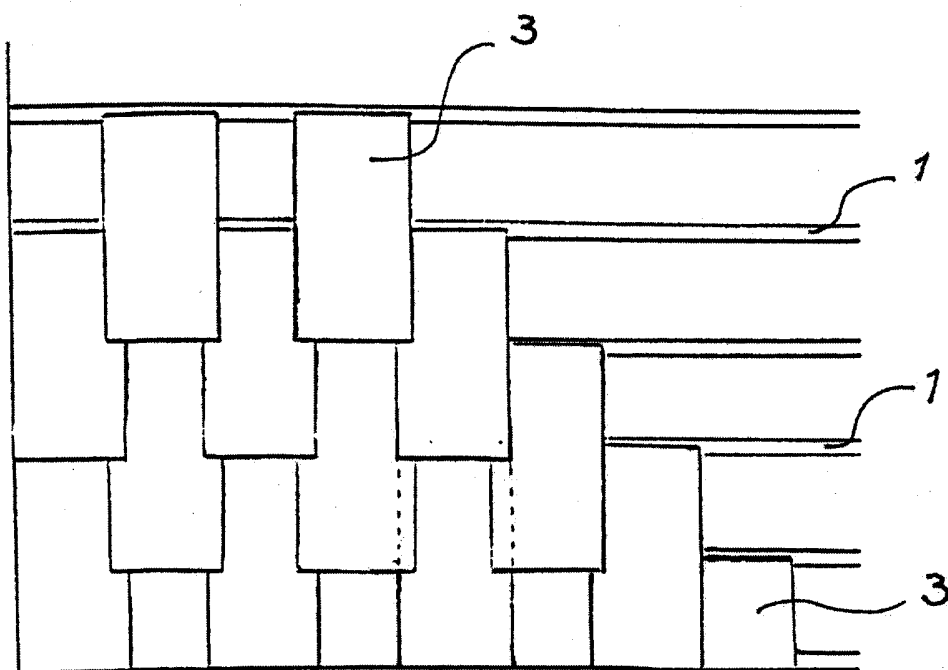
15

3 výkresy

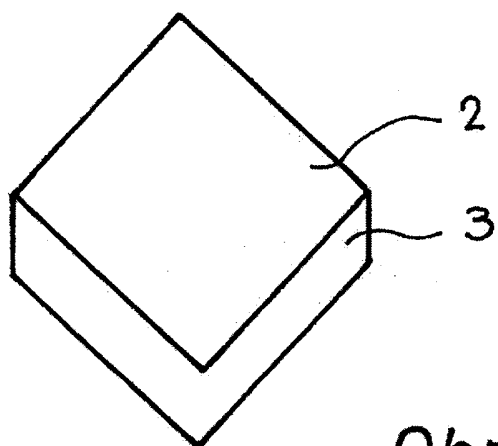




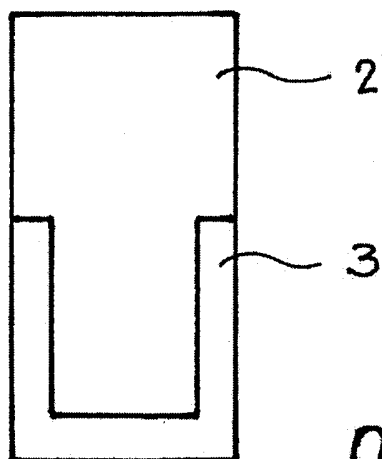
Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10



Obr. 11

Konec dokumentu
