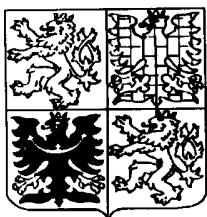


ČESKÁ  
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

# ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 31.03.92

(40) 13.04.94

(21) 960-92

(13) A3

5(51)

E 04 B 1/38

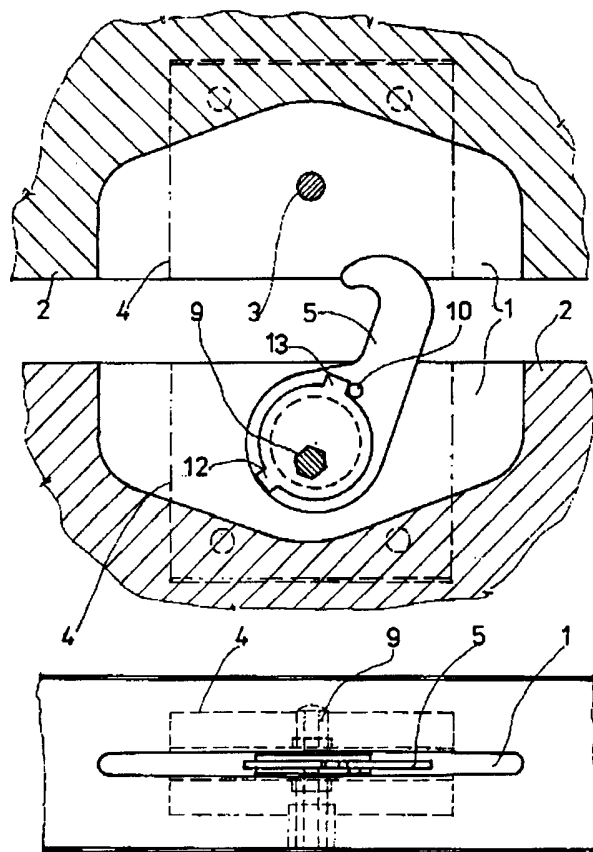
E 04 B 2/00

(71) Žemlička Jiří ing., Praha, CZ;

(72) Žemlička Jiří ing., Praha, CZ;

(54) Zámek a elementy pro spojení izolačních dílců

(57) Zámek je určen pro vzájemné stěnové, rohové a příčkové spojení dvou sousedních stavebních dílců (2), zejména izolačních panelů chladírenských nebo mrazírenských boxů, či podobných zařízení a staveb. Úplná západka (5) zámku s výstředníkem (15) je prostřednictvím příčného šestihranného čepu (9) procházejícího šestihranným otvorem (14) ve výstředníku (15) uložena v dutině (1) zámku umístěné v jednom ze sousedních stavebních dílců (2). V druhém sousedním stavebním dílu je umístěna dutina (1) zámku s příčným válcovým čepem (3), za který se zachytí hákovitý konec úplné západky (5) a otáčením výstředníku (15) pomocí klíče nasazeného na příčný šestihranný čep (9) jsou stavební díly (2) staženy k sobě. Rozsah možného pootáčení výstředníku (15) je vymezen dorazy (10, 12, 13).



## Zámek a elementy pro spojení izolačních dílců

### Oblast techniky

Vynález se týká zámků pro vzájemné spojení dvou sousedních izolačních panelů chladírenských nebo mrazírenských boxů, chladíren, mrazíren či podobných zařízení či staveb, přičemž zámký podle vynálezu umožňují propojení stěnové, rohové a příčkové. Svým provedením zajišťují univerzálnost vyrobeného panelu, přičemž konečné provedení zámků nebo protizámků se určí při konečné montáži podle situace.

### Dosavadní stav techniky

Stěny chladících komor se sestavují zpravidla ze sendvičových izolačních panelů, sestávajících ze dvou plechů, které jsou od sebe tepelně odděleny vnitřním jádrem z izolačního materiálu, např. z pěnového polyuretanu. Pro zajištění parotěsného vzájemného spojení sousedních izolačních panelů, popř. izolačních rohových a příčkových dílů, tj. pro zajištění co nejúčinnější tepelné izolace bez možnosti difuze vodní páry v místech spojení panelů, používají se zámký opatřené jednak západkou, která je uložena v jednom ze spojovaných panelů tak, že je vysouvatelná z vybrání izolačního jádra u styčné strany tohoto panelu a zasouvatelná dovnitř vybrání, jednak příčným záchytným čepem pro hák západky, upevněným ve vybrání izolačního jádra u styčné strany druhého panelu. Jak těleso západky, tak i těleso záchytného čepu, jsou zakotveny a zapěněny v izolačním jádru příslušného panelu, popř. izolačního dílu. Po uchopení záchytného čepu hákem západky přitahuje západka panely těsně k sobě, takže vzniká parotěsný spoj a tak může být panelovou stěnou chlazený prostor dokonale utěsněn tepelně a difusně.

Dosavadní zámký se skládají z většího počtu dílů, které jsou výrobně nákladné a převážně technologicky obtížně proveditelné, protože obsahují špatně přístupné bodové svary, nebo vyžadují neproduktivní ruční nýtování atd. Často nesouměrné provedení zámků omezuje univerzálnost použití. Dutiny pro uložení západky s výstředníkem nebo pro vložení příčného čepu jsou tvaro-

vány z plechů lisováním pomocí složitých nástrojů a západka s výstředníkem se upevňuje do kovové dutiny již před vypěňováním izolačního jádra a nelze ji již vyjmout.

Pro výrobu dosavadních zámků je proto potřeba vyrobit řadu drahých lisovacích nástrojů, které se rychle opotřebovávají a jejich údržba je nákladná.

### Podstata vynálezu

Podstata vynálezu spočívá v tom, že odstraňuje složité mechanismy podobných zámků, složené z řady dílů, které jsou výrobně nákladné a často technologicky obtížně proveditelné (špatně přístupné bodové svary, ruční pracné nýtování apod.) a celý způsob vtahování západky do tělesa zámku redukuje pouze na činnost dvou dílů - západky a excentru - vyrobených z jednoho kusu materiálu, uložených v dutině zámku, přičemž tato dutina je vytvořena přímo v izolačním jádru panelu při procesu vypěňování polyuretanu a nemusí být složitě vyráběna lisováním a předem vkládána do forem při výrobě izolačních prvků. Proto je výroba zámku podle vynálezu podstatně levnější a přesnější, než známé způsoby, zámek je univerzální (osově souměrný), jeho poloha při výrobě panelu je díky konstrukčnímu řešení jasně definována, což omezuje možnost výroby vadných panelů.

Zámek pro vzájemné spojení izolačních dílců se skládá z dutiny vytvořené v izolačním jádru příslušného panelu, do které se podle potřeby vkládá buď příčný válcový čep, nebo západka s výstředníkem a příčným šestihranným čepem až při montáži podle potřeby. Dutina v izolačním jádru vzniká při procesu vypěňování tvrdé izolační polyuretanové pěny, přičemž se využívá vhodně její vlastnosti, že při styku s chladnějším povrchem vytváří pevnější povrchovou vrstvu s výrazně větší pevností. Do bočnic a čel formy na panely se proto přes izolační dílec upevňují kovové výstupky - nosiče, mající tvar konečné dutiny zámku. Na kovový výstupek - nosič se před pěněním nasune pouze jednoduchá kovová výztuha, která má otvory pro vložení příčného válcového čepu nebo západky s výstředníkem a příčným šestihranným čepem. Výroba kovové výztuhy nahrazující současně s dutinou vzniklou v pění výrobně složité těleso zámku je jednoduchá a levná.

Dvojice západka - výstředník může být řešena buď jako jeden celek složený ze čtyř dílů pevně spojených, nebo ze dvou dílů do sebe vložených. Jednotlivé díly mohou být vyrobeny z kovu nebo z plastu.

Západka i výstředník jsou opatřeny soustavou dorazů pro vymezení počáteční a koncové polohy posuvu západky. Kovová výztuha dutiny zámku vytvořené v pění je opatřena kotevními plochami, které zajišťují dostatečně pevné spojení s izolačním jádrem a dále je opatřena vyhrdlenými otvory pro zasunutí příčného válcového nebo šestihranného čepu.

Západka s výstředníkem se při montáži zasune do dutiny v izolačním panelu a upevní se do otvorů kovové výztuhy pomocí šestihranného čepu zasunutého také do výstředníku. K otáčení výstředníku společně se šestihranným čepem se používá nástrčkový klíč, pro který je před montáží v panelu vyvrtán otvor.

Navržené řešení stejné, jednoduché dutiny, ale hlavně možnost operativně podle potřeby až při konečné montáži panelů rozhodnout, zda zámek bude obsahovat západku s výstředníkem nebo příčný válcový čep, přináší výrazné zvýšení variability celého panelového systému.

#### Stručný popis obrázků

Na obr.1 je znázorněn řez dutinou vytvořenou v izolačním jádru, ve které je vložen příčný válcový čep. Obr.2 ukazuje řez dutinou, ve které je uložena západka s výstředníkem a příčným šestihranným čepem. Obrázek 3 znázorňuje pohled na dutinu zámku vytvořenou při vypěňování izolační části panelu. Do dutiny je vložena západka s výstředníkem a příčným šestihranným čepem. Obr.4 a 5 ukazují dva pohledy na západku. Obrázky 6 a 7 představují dva pohledy na vnější kryty výstředníku s otvorem pro příčný šestihranný čep. Na obrázku 8 je pohled na sestavenou západku s výstředníkem, na obr.9 je částečný pohled a řez západkou s výstředníkem. Obrázek 10 a 11 ukazuje dva pohledy na vlastní výstředník s otvorem pro příčný šestihranný čep. Obrázek 12 znázorňuje v řezu bočnici vypěňovací formy, izolační dílec, přes který je upevněn kovový výstupek - nosič a vloženou kovovou výztuhu dutiny zámku.

### Příklady provedení vynálezu

Na obr.1 je příklad provedení dutiny zámku 1 vytvořené v izolačním jádru panelu 2. Do dutiny je vložen příčný válcový čep 3, který prochází vyhrdlenými otvory v kovové výztuze dutiny 4.

Příklad provedení zámku s dutinou, do které je vložena úplná západka 5 s výstředníkem složeným z dílů 7 a 8 je na obr.2. Západku v dutině vede příčný šestihranný čep 9. Na obr.3 je potom pohled na dutinu zámku 1, do které je vložena úplná západka 5 s výstředníkem a s příčným šestihranným čepem 9. Na kovové výztuze dutiny 4 je vidět kotevní plocha, která zlepšuje pevnost uložení výztuhy v polyuretanové pění. Na obrázku 4 a 5 je znázorněna západka 6 s výstupkem 10, který slouží k omezení dráhy při otáčení výstředníku. Obrázky 6 a 7 ukazují vnější kryt výstředníku 11 s výstupky 12 a 13 pro vymezení dráhy otáčení výstředníku a otvorem 14 pro příčný šestihranný čep 9. Úplná západka 5 je na obrázcích 8 a 9. Skládá se ze západky 6, výstředníku 15 a dvou vnějších krytů výstředníku 11. Součásti 11 a 15 jsou spojeny nýtováním nebo bodovým svařováním. Vlastní výstředník 15 s otvorem 14 pro příčný šestihranný čep 9 je na obrázcích 10 a 11.

Na obrázku 12 je příklad sestavení před vypěňováním. Bočnice nebo čelo formy na panely 16 má přes izolační dílec 17 připevněny kovové výstupky - nosiče 18 s potřebnými úkosy a zaoblenými. Na tyto nosiče se před vypěňováním nasune kovová výztuha dutiny 4, jejíž dva shodné díly jsou spojeny nýty 19 a mají vyhrdlené otvory 21 pro posunutí příčného válcového nebo šestihranného čepu. Po vypěnění izolačního panelu se forma rozebere a po vysunutí kovových výstupků - nosičů 18 zůstane v izolačním jádru dutina se zapěněnými výztuhami 4. Tato dutina potom slouží k vložení příčného válcového čepu nebo úplné západky a příčného šestihranného čepu po provrtání pláště panelu 20.

## P A T E N T O V É   N Á R O K Y

1. Zámek a elementy pro spojení izolačních dílců, zejména izolačních panelů nebo spojovacích prvků chladících a mrazících skříní opatřený jednak západkou s výstředníkem uloženou přes příčný šestihranný čep v jednom ze spojovaných panelů vysouvatelně z dutiny v izolačním jádru panelu u jeho styčné strany a zasouvatelně dovnitř dutiny s příčným válcovým čepem v izolačním jádru druhého panelu nebo spojovacího prvku, přičemž obě dutiny vypěněné v izolačním jádru příslušného panelu, v y z n a č u j í c í   s e   t í m ,   že úplná západka s výstředníkem /5/ se vkládá do dutiny zámku /1/ až při montáži panelů a je držena na svém místě příčným šestihranným čepem /9/ a příčný válcový čep /3/ vkládaný do dutiny zámku až při montáži slouží k opření západky, přičemž rozhodnutí o typu vkládaného elementu závisí na situaci při montáži.

2. Zámek podle nároku 1, v y z n a č u j í c í   s e   t í m ,   že kryt výstředníku /11/ je na svém obvodu opatřen výstupky /12/ a /13/ pro vymezení počátku a konce úhlové dráhy, přičemž tyto výstupky /12, 13/ narazí při otáčení výstředníku /15/ na výstupek /10/ západky /6/.

3. Zámek podle nároků 1 a 2, v y z n a č u j í c í   s e   t í m ,   že úhlový posun pevně spojených dílů /15/ a /11/ vůči západce /6/ je zahájen až po zachycení konce západky /6/ za příčný válcový čep /3/ v dutině /1/ druhého panelu.

4. Zámek podle nároků 1, 2 a 3, v y z n a č u j í c í   s e   t í m ,   že dutina zámku /1/ pro uložení úplné západky /5/ pomocí příčného šestihranného čepu /9/ i příčného válcového čepu /3/ je shodná a vzniká při vypěňování izolačního jádra z pěnového polyuretanu, přičemž takto vzniklá dutina /1/ je pouze vyztužena kovovou výztuhou /4/.

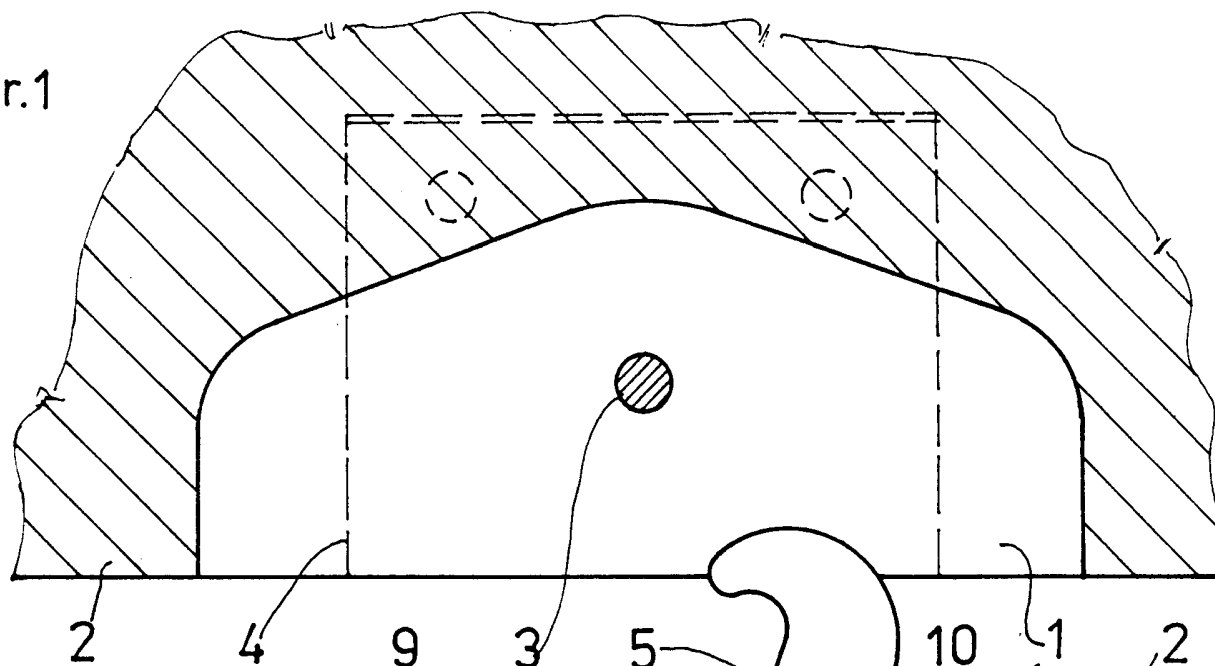
5. Zámek podle nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í   s e   t í m ,   že při vzniku dutiny /1/ se využívá vhodně vlastností

tvrdé polyuretanové pěny, která při styku s chladnějším povrchem vytváří pevnější povrchovou vrstvu s výrazně větší pevností.

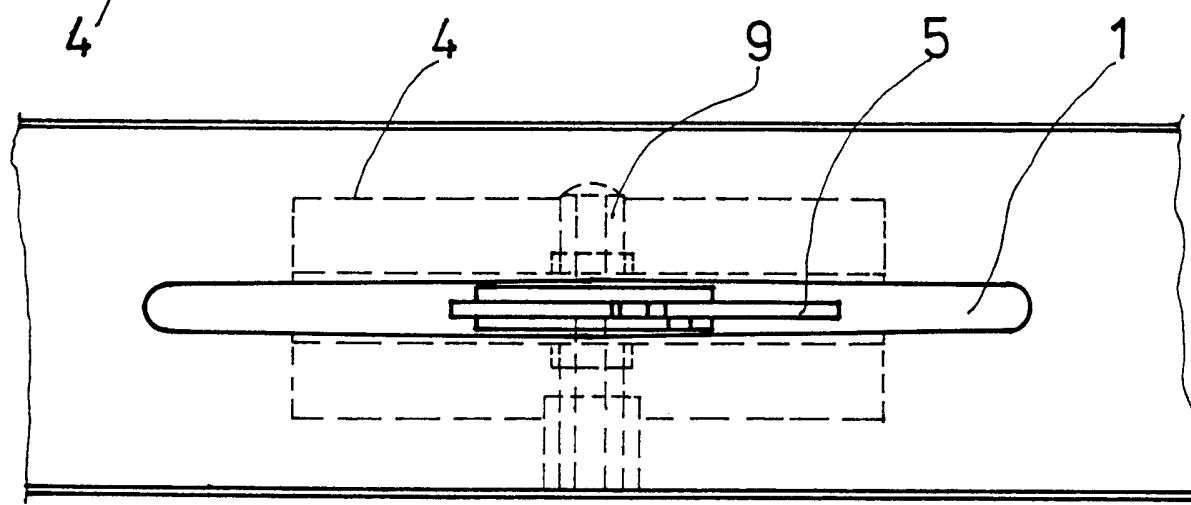
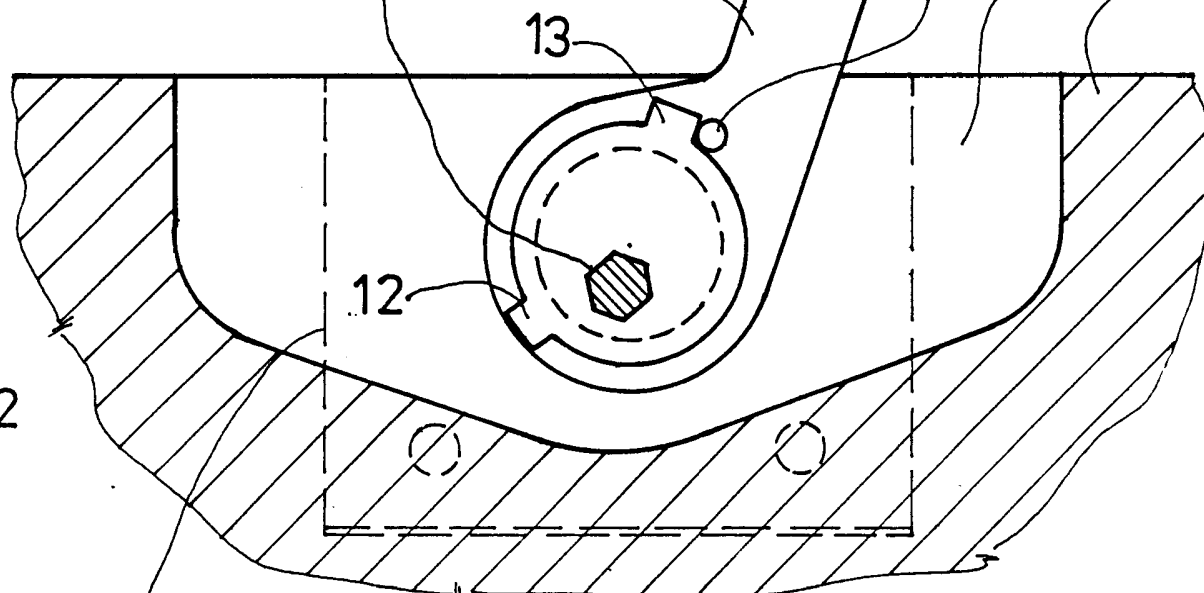
6 . Zámek podle nároků 1 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m , že tvar dutiny /1/ zámku je určován tvarem kovového výstupku - nosiče /18/ uloženého přes izolační dílec /17/ v bočnici nebo čele formy /16/ na vypěňování panelů.

7. Zámek podle nároků 1 až 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že příčný šestihranný čep /9/, úplná západka /5/ a příčný válcový čep /3/ se vkládá do dutiny /1/ po provrtání pláště panelu /20/, přičemž s příčným šestihranným čepem /9/ se otáčí pomocí nástrčného klíče.

obr.1

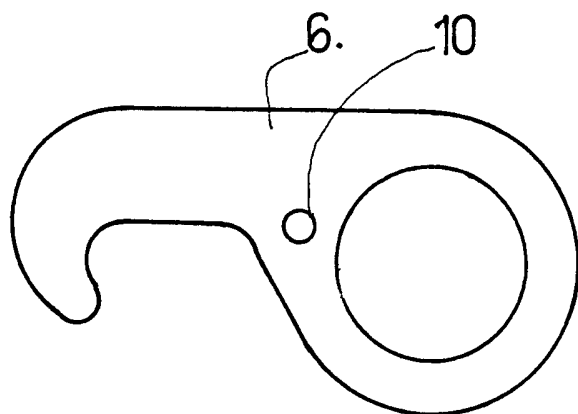


obr.2

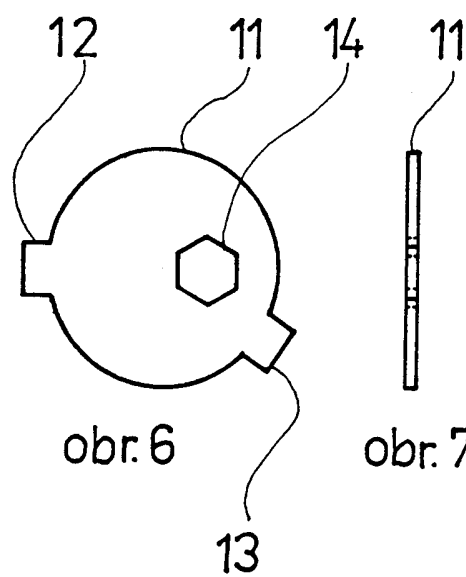


obr.3

*Handwritten signature*

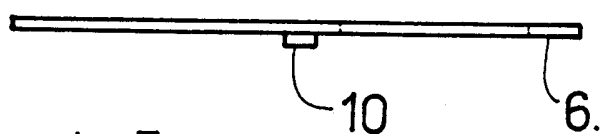


obr. 4

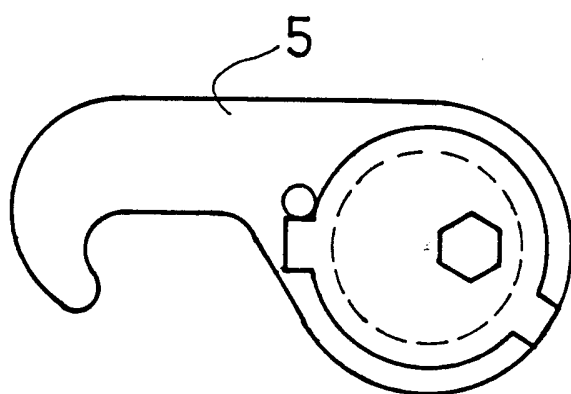


obr. 6

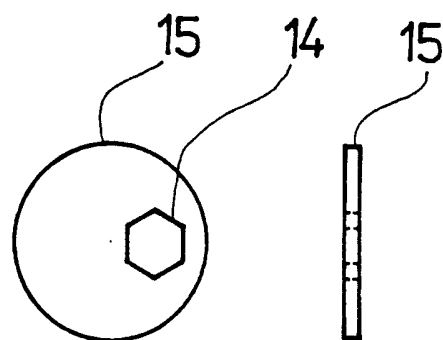
obr. 7



obr. 5

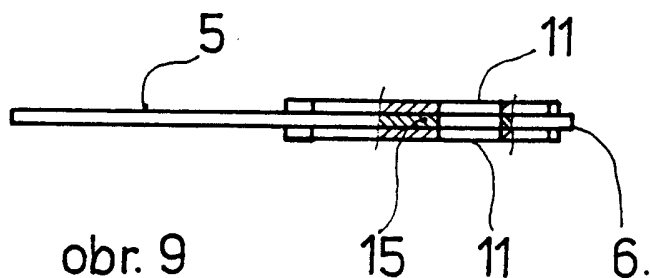


obr. 8



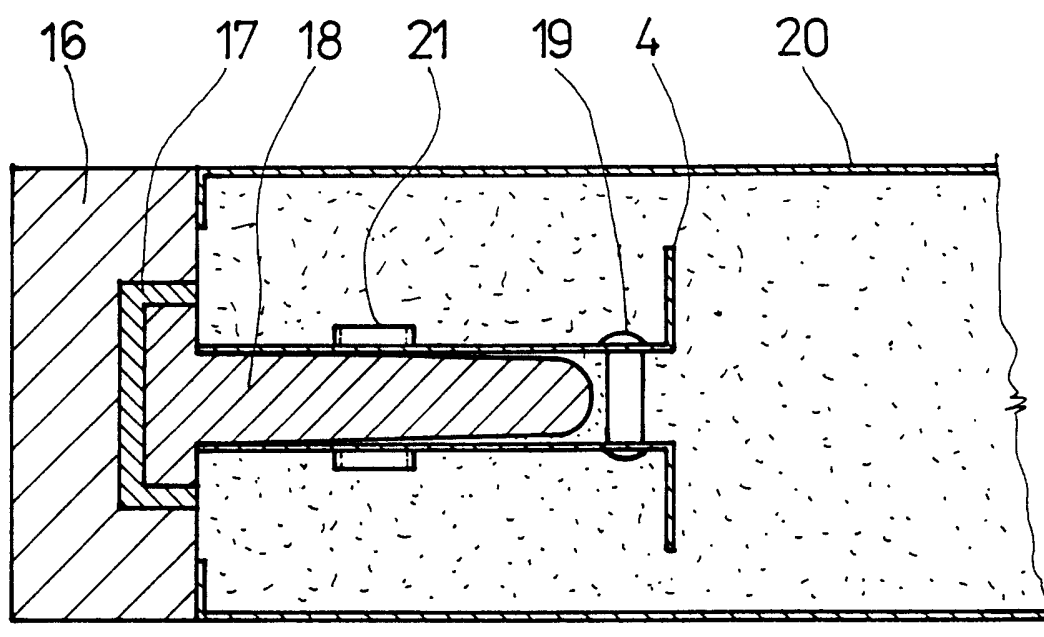
obr. 10

obr. 11



obr. 9

*Handwritten signature*



obr. 12

*Handwritten signature*