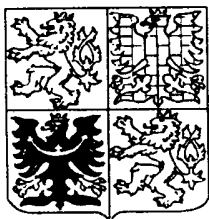


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLŮVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 10.10.91

(40) 14.04.93

(21) 3082-91.S

(13) A3

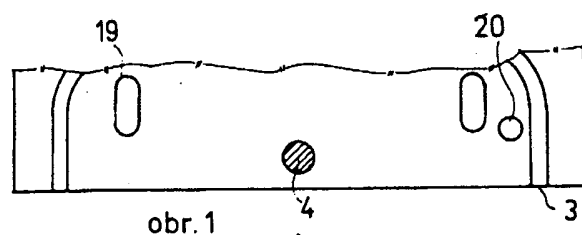
(51) F 16 B 5/00
E 04 B 1/38

(71) Jochman Jiří ing., Praha, CZ;
Strohalm Jan, Praha, CZ;
Žemlička Jiří ing., Praha, CZ;

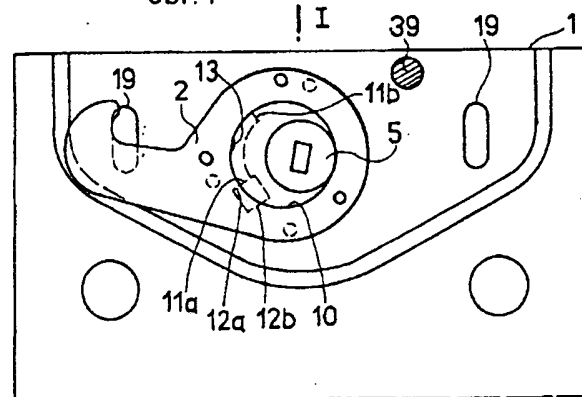
(72) Jochman Jiří ing., Praha, CZ;
Strohalm Jan, Praha, CZ;
Žemlička Kiří ing., Praha, CZ;

(54) Zámek a elementy pro spojení a uchycení izolač
ních stavebních dílců

(57) Zámek sestává z tělesa (1) s výstředníkem (5) a západkou (2) určeného k upevnění v jednom spojovaném dílu a z tělesa (3) se záchytným čepem (4) určeného k upevnění v druhém spojovaném dílu. Západka (2) je opatřena ozubem, který zaklesne za záchytný čep a okem s vnitřním kruhovým otvorem, pomocí kterého je západka (2) otočně uložena na výstředníku (5) otočně uloženém v tělese (1). Západka (2) a výstředník (5) jsou ve styku ve ploše opatřeny elementem (13) pro vzájemné unášení. Výstředník (5) je uzpůsoben pro otáčení pomocí manipulačního klíče a je opatřen dorazy (12a, 12b), které společně s dorazy (11a, 11b) umístěnými v tělese (1) omezují úhel pootočení výstředníku (5).



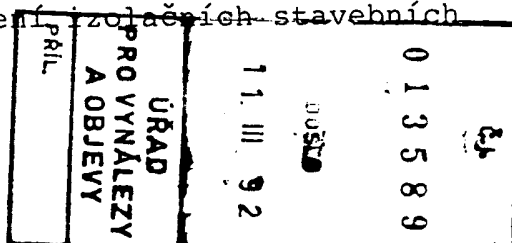
obr. 1



I
obr. 2

Zámek a elementy pro spojení a uchycení izolačních stavebních dílců

Oblast techniky



Vynález se týká zámků pro vzájemné spojení dvou sousedních stavebních dílců, zejména izolačních panelů chladíren, mrazíren, mrazírenských tunelů a podobných staveb či zařízení, přičemž zámkové spojení podle vynálezu umožňují propojení stěnové, rohové, příčkové a usnadňují obkládání stěn izolačními panely. Při výrobě panelů potom znemožňuje záměnu zámků, protizámků, protikusů, přičemž umožňuje jejich ustředění a uchycení ve formě.

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 zámkové spojení opatřené jednak západkou, která je uložena v jednom ze spojovaných panelů tak, že je vysouvatelna z vybrání izolačního jádra u styčné strany tohoto panelu a zasouvatelna 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 panellovou stěnou chlazený prostor dokonale utěsněn tepelně a difusně.

Dosavadní zámkové spojení 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 zámkového spojení omezuje univerzálnost použití.

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 tělese zámku. 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 dvou sousedních stavebních dílců, zejména izolačních panelů opatřený západkou nebo příčným čepem, je zakotven a zapněn v izolačním jádru příslušného panelu. Západka zámku je uložena v tělese pomocí výstředníku, který se otáčí pomocí manipulačního klíče. Západka i výstředník jsou opatřeny na kruhovém obvodu elementem pro vzájemné unášení a soustavou dorazů pro vymezení úhlové dráhy.

Výstředník zámků je na obvodě opatřen prohlubní nebo vloženým deformovatelným elementem. Západka potom je udržována na obvodě výstředníku pomocí oboustranných výstupků, které se opírají o nosné desky zámku.

Výstředník je opatřen dvojitým dorazem, který naráží na alespoň jedné nosné desce na dvojité dorazy vymezující úhlovou dráhu. Tím je vymezena koncová poloha posuvu západky.

Těleso zámku skládající se z dvojice nosných desek má vytvořenou otevřenou kapsu pro západku nebo záchytný čep. Na prodloužené části je toto těleso opatřeno kotevními plochami. Nosné desky mají navíc výstupky, které brání při výrobě panelů záměně zámků se západkou a zámků s příčným čepem.

Unášecí a pomocný čep zámků kalibrují šířku kapsy tvořenou nosnými deskami a svým tolerovaným průměrem umožňují přesné umístění a uchycení zámku při výrobě panelů.

Proti vniknutí pěny do otvoru pro manipulační klíč a do dutiny kapsy jsou zámkové při výrobě chráněny tenkým povlakem.

Použití izolační hmoty na výstředník s výhodou přerušuje vedení tepla mezi tělesy - deskami zámků.

Pro rohová spojení panelů je původní těleso zámku nahrazeno dvěma nosnými deskami tak, že vzniknou na dvou styčných stranách rohového dílu kapsy pro umístění dvou unášecích čepů.

Pro příčkové spojení tří až čtyř panelů se použije podobné spojení nosných desek vhodně zkrácené a spojené pomocí delších unášecích čepů a pomocných pásků.

Protože se panelů využívá i při plášťování staveb, je třeba panely připevňovat na nosnou konstrukci či stěnu v pravidelných vzdálenostech. Tenké krycí plechy panelů nepřenesou potřebné síly a proto jsou tělesa zámků podle vynálezu (se západkou i příčným čepem) opatřena nosným můstkem pro připevnění panelu, popř. izolačního dílu, přičemž boční stěny nosného můstku jsou pevně spojeny s tělesem zámku a vyztužená prostřední stěna přiléhá svou vnější plochou k vnějšímu plášti panelu. Na nosný můstek se pak připevňují úchytné elementy, které lze jednoduše upevnit (nastřelovacím hřebem, šroubem či vrutem apod.) na zdivo tak, že mezera mezi zdí a panelem je minimální. Dalším panelem je toto místo uchycení při montáži zakryto. Při upevňování panelů k nosné konstrukci (např. ocelové) se úchytné elementy upevňují na tuto konstrukci svařováním, šroubováním apod.

Souměrnost zámků umožňuje pravé a levé použití zámků do panelů vždy, pokud nejsou opatřeny nosnými můstky.

Zámky podle vynálezu se dají použít k upevňování stěnových a stropních panelů k nosné konstrukci, k vzájemnému spojení mezi panely a také k zavěšení potřebných technologických prvků (např. vzduchovodů, osvětlení apod.), přímo na vlastní panely, přičemž se využívá nosných můstků upevněných na zámcích.

Použití úchytných elementů umožňuje dilataci panelového systému ve dvou kolmých osách při jeho upevnění k novým konstrukcím.

Stručný popis obrázků

Na obr.1 je znázorněn částečný řez zámkem s příčným záchytným čepem. Obr.2 ukazuje řez zámkem se západkou a výstředníkem. Obrázek 3 znázorňuje pohled na západku a výstředník uložené

v kapse tělesa zámku. Obr.4 ukazuje spojení nosných desek s příčným záchytným čepem. Na obr.5 je znázorněn řez I-I zámku podle obr.2, včetně krycích povlaků. Na obrázku 6 a 7 je vidět soustava výstupků a dorazu provedených na západce, výstředníku a nosných deskách zámku. Obr. 8 a 9 ukazuje ve dvou pohledech provedení výstředníku. Obrázek 11 a 12 znázorňuje ve dvou pohledech západku, včetně všech výstupků a otvorů. Obr.13 ukazuje způsob uložení zámku se západkou na bočnici formy. Obr.14 ukazuje stejné umístění zámku s příčným záchytným čepem. Na obr.15 je naznačen způsob upevnění izolačních panelů vnějším pláštěm k nosné konstrukci a upevnění závěsných prvků k vnitřnímu plášti panelu. Na obrázcích 16, 17, 18 a 19 jsou znázorněny různé kombinace dílů s příčným záchytným čepem sloužící k rohovému nebo příčkovému spojení izolačních panelů.

Příklady provedení vynálezu

Na obr.1 je příklad provedení tělesa 3 zámku s příčným záchytným čepem 4 a výstupky 19 20, které s výhodou definují polohu zámku při výrobě panelů. Příklad provedení tělesa 1 zámku se západkou 2 a výstředníkem 5 je na obrázku 2. Západka s výstředníkem jsou umístěny v kapse tělesa zámku 1. Výstupky 19 definují polohu zámku při výrobě panelů, pomocný čep 39 slouží pro vyztužení zámku a kalibruje šířku kapsy. Výstředník 5 je uložen na svém kruhovém obvodu v otvoru 10 západky 2, přičemž na obvodu otvoru 10 je možné umístit unášecí element 13. Výstředník 5 má provedeny dorazy 12a a 12b, nosné desky tělesa 1 mají provedeny výstupky 11a a 11b, které společně slouží k vymezení počátku a konce úhlové dráhy vzájemného pohybu výstředníku a západky.

Na obr.3 je pohled do kapsy 17 nosných desek 6 a 7 zámku se západkou 2, když nosné desky jsou ukončeny kotevní plochou 18. Nosné desky 6 a 7 v případě zámku se západkou stejně jako desky 8 a 9 v případě zámku s příčným záchytným čepem tvoří kapsu 17 a na zbývajících okrajích jsou navzájem spojeny svařováním, kruhovými prolisy, příp. jiným vhodným způsobem. Obrázek 4 uvádí příklad spojení nosných desek 8 a 9 s příčným záchytným čepem 4. Na obrázku 5 je příklad řezu zámkem se západkou 2 a výstředníkem 5, ve kterém je otvor pro klíč 16. Nosné

desky 6 a 7 jsou spojeny tak, že vznikne kapsa pro umístění západky 2 a výstředníku 5, kterou rozměrově kalibruje pomocný čep 39. Kalibrovaný průměr čepu 39, ale i čepu 4 (obr.4) umožňují přesné umístění a uchycení zámků elementy 21 a 22 (obr.13 a 14) při výrobě panelů.

Na obrázku 6 a 7 je znázorněn příklad soustavy dorazů 12a, 12b výstředníku 5 výstupků 14 západky 2 a dorazů 11a, 11b nosných desek tělesa zámku se západkou. Výstupky 14 západky 2 udržují západku na obvodě výstředníku 5, přičemž výstředník 5 se otáčí pomocí klíče vloženého do otvoru 16. Výstředník 5 má na obvodě unášecí prohlubeň 13, nebo může mít do tohoto místa vložen deformovatelný element.

Na obrázku 8 a 9 je příklad provedení výstředníku 5 (z plastické hmoty či kovu) s otvorem pro klíč 16, který má prohlubeň pro pružný element 13 nebo pro příslušný výstupek v západce. Dorazy výstředníku 12a, 12b slouží k vymezení konce úhlové dráhy při otáčení výstředníku, čepy 15 potom zapadají do prolisů v nosných deskách tělesa zámku.

Obrázek 13 a 14 definují příklad umístění zámků při výrobě. Na obr.13 je těleso zámku se západkou 1 ve spojení s bočnicí výrobní formy, když správnou polohu vymezuje úchytný element 21. Na obr.14 je totéž znázorněno pro těleso s unášecím čepem 3 s elementem 22. Toto řešení zamezí záměně obou těles.

Na obr.15 je příklad využití zámků 1 a 3 s nosnými můstky 23 k upevnění izolačních panelů ke zdivu 41 (nosné konstrukci) pomocí upevňovacích šroubů 45 a prvků 43 přes úchytný element 26, přičemž vnější plášť panelu 40 je blíže ke zdivu 41 a na vnitřní plášť panelu 44 je uchycen pomocí upevňovacího šroubu 45 závěsný prvek 46 (např. vzduchovod, osvětlení, chladič vzduchu apod.).

Při tomto využití zámků je mezera 27 mezi zdí 41 a vnějším pláštěm panelu 40 minimální a po upevnění úchytného elementu 26 na zeď 41 je toto místo zakryto sousedním panelem 28. Nosný můstek 23 je tvořen bočními stěnami 24 a výztužnou stěnou 25. Naznačené spojení navíc umožňuje dilataci panelového systému při rozdílu teplot na vnitřním a vnějším plášti panelů a to ve dvou kolmých osách.

Obrázky 16 až 19 ukazují příklady různé kombinace nosných desek pro rohová nebo příčková spojení izolačních panelů, přičemž

vedle příčného záchytného čepu 4 z předchozích příkladů je také použito unášecích čepů 37 a 38, které mají větší délky. Různou kombinací nosných desek 29 a 30 a rozměrově částečně odlišných nosných desek 33 a 34 vznikají pomocí pásků 35 a 36 a čepů 4, 37 a 38 různá tělesa s kapsami 31 a 32, která umožňují rohová a příčková spojování panelů i v případech různých tloušťek panelů, přičemž výroba jednotlivých dílů je technologicky jednodušší než např. u desek 6, 7, 8 a 9.

Toto řešení umožní vytvoření příčkového spojení panelů do tvaru T nebo X bez nároku na zhotovení drahých nástrojů pro výrobu nosných desek jiného tvaru.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zámek a elementy pro spojení a uchycení izolačních stavebních dílců, zejména izolačních panelů nebo spojovacích prvků chladících nebo mrazících skříní, komor apod., opatřený jednak západkou uloženou v jednom ze spojovaných panelů vysouvatelně z vybrání izolačního jádra panelu u jeho styčné strany a zasouvatelně dovnitř vybrání, jednak příčným záchytným čepem pro hák západky, upevněným ve vybrání izolačního jádra u styčné strany druhého panelu nebo spojovacího prvku, přičemž jak těleso západky, tak i těleso záchytného čepu jsou zakotveny a zapěněny v izolačním jádru příslušného panelu, v y z n a č u j í c í s e t í m , že západka /2/ je uložena v tělese /1/ prostřednictvím výstředníku /5/ z kovu či plastické hmoty, zasahujícím na svém kruhovém obvodu dovnitř otvoru /10/ západky /2/ a uloženého v tělese /1/ excentricky, tento výstředník je uzpůsoben pro otáčení pomocí manipulačního klíče, těleso /1/ je opatřeno dorazem /11a/ pro vymezení počátku úhlové dráhy západky /2/ spolu s výstředníkem, přičemž západka /2/ i výstředník /5/ jsou na kruhovém obvodu /10/ opatřeny elementem /13/ pro vzájemné unášení a výstředník je opatřen dorazem /12a/ pro vymezení počátku úhlové dráhy spolu se západkou a dorazy /11b, 12b/ pro ukončení pootočení výstředníku /5/ vůči západce /2/, po deformaci unášecího elementu /13/ při západce opřené o příčný záchytný čep /4/ uložený v tělese /3/ sousedního spojovaného dílu.

2. Zámek podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že výstředník /5/ je na svém kruhovém obvodě opatřen unášecí prohlubní /13/ či vloženým elementem deformovatelný při pootáčení v západce /2/ uložené na tomto obvodě výstředníku, přičemž západka je udržovaná na obvodě výstředníku pomocí tří oboustranných výstupků /14/ opírajících se o nosné desky /6, 7/ tělesa /1/ a výstředník je na čelních stranách opatřen excentricky umístěnými čepy /15/, uloženými otočně v průchozích otvorech nosných desek /6, 7/ tělesa /1/ a opatřenými průchozími

otvory /16/ pro manipulační klíč.

3. Zámek podle nároků 1 a 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že výstředník je opatřen alespoň na jednom čele dvojitým dorazem /12a, b/, v jehož dráze je na alespoň jedné nosné desce /7/ tělesa umístěn dvojitý doraz /11a, b/ pro vymezení počátku úhlové dráhy západky /2/ a vymezení koncové polohy vta-hovacího posuvu západky /2/, opřené o záchytný čep /4/ uložený v tělese sousedního dílu.

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 těleso /1/ je tvořeno dvojicí nosných desek /6, 7/, mezi nimiž je na styčné straně panelu vytvořena otevřená kapsa /17/ pro západku /2/, příp. záchytný čep , kteréžto nosné desky /6, 7, 8, 9/ jsou podél tří zbývajících okrajů navzájem spojeny, přičemž prostřední spojené okraje jsou za místem spojení pro-dlouženy a jejich prodloužené části jsou navzájem symetricky ohnuty kolmo nebo pod libovolným úhlem k rovině nosných desek /6, 7, 8, 9/, čímž vytvářejí kotevní plochy /18/, v místech při-lehlých okrajům vytvářejících kapsu /17/ jsou nosné desky /6, 7, 8, 9/ opatřeny výstupky /19/ navádějícími západku /2/ a výstupky /20/ znemožňujícími svým tvarem záměnu tělesa západky s tělesem příčného čepu při výrobě panelů, přičemž tvar úchytných elementů /21, 22/ ve formě má tvar obdobný tvaru na obr.13 a 14.

5. Zámek podle nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že příčný záchytný čep /4/ a u zámku se západkou pomocný čep /39/ kalibrují šířku kapsy /17/ vytvářené nosnými deskami /6, 7, 8, 9/.

6. Zámek podle nároků 1 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m , že uložení čepů /15/, výstředníku /5/ v tělese /1/, stejně jako otvor /16/ pro manipulační klíč jsou uzavřeny ten-kým prorazitelným povlakem /42/, bránícím vniknutí pěny do otvo-ru /16/ a kapsy /17/ při výrobě 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 uložením západky /2/ na výstředníku /5/ z tepelně izolační hmoty je přerušeno vedení tepla mazi tělesy /1/ a /3/.

Zámek podle nároků 1 až 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že pro rohové spojení panelů s malou tloušťkou izolace je původní těleso /3/ s unášecím čepem tvořeno dvěma nosnými deskami /29/, /30/ vytvarovanými a spojenými tak, že na dvou styčných stranách rohového dílu jsou vytvořeny otevřené kapsy /31, 32/, ve kterých jsou umístěny dva unášecí čepy /4/, jejichž osy jsou navzájem kolmé a vytvoří tak uchycením dvou přilehlých panelů pomocí zámků se západkami rohové spojení.

9. Zámek podle nároků 1 až 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že pro příčkové spojení tří až čtyř panelů s malou tloušťkou izolace je ve spojovacím díle těleso s unášecím čepem tvořeno nosnými deskami /33, 34/ tvarově shodnými s deskami /29, 30/ pro spojení rohové, vhodným způsobem zkrácené a spojené pomocí delších unášecích čepů /37, 38/ a pomocného rovného /35/ či ohnutého /36/ pásku.

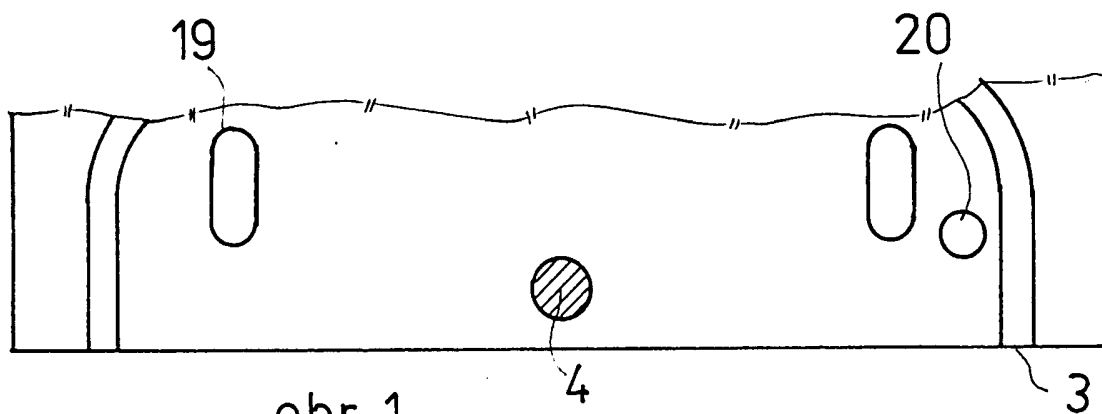
10. Zámek podle nároků 1 až 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že těleso je opatřeno nosným můstkem /23/, přičemž boční stěny /24/ nosného můstku jsou pevně spojeny s tělesem a vyztužená prostřední stěna /25/ přiléhá svou vnější plochou k vnějšímu plášti /40/ panelu a na níž jsou připevněny úchytné elementy /26/, které jsou potom upevněny např. nastřelovacími hřebíky, šrouby či vruty /43/ na zdivo /41/ či na nosnou konstrukci tak, že mezera /27/ mezi zdí či konstrukcí a panelem je minimální.

11. Zámek podle nároků 1 až 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že rovina souměrnosti /III-III/ každého z těles /1, 3/ je rovnoběžná s vnějšími plechy panelů a rovina souměrnosti /I-I/ kolmá k této rovině prochází osou úchytného čepu /4/, nebo osou čepů /15/ výstředníku /5/.

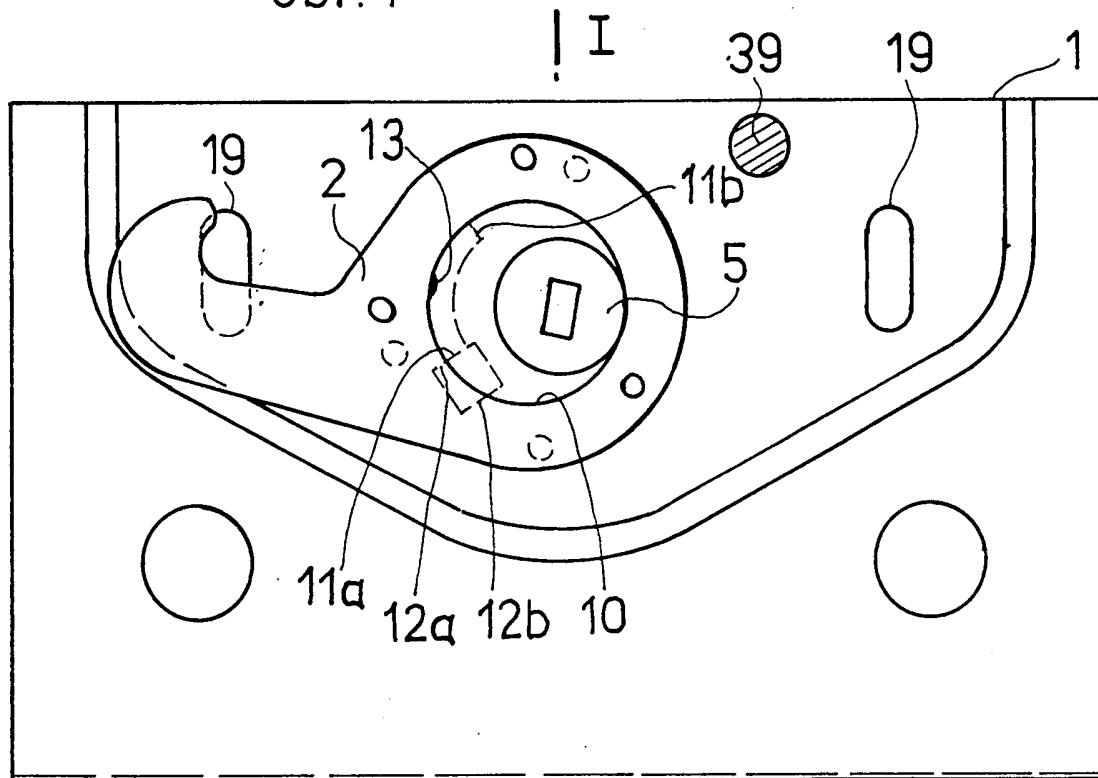
12. Zámek podle nároků 1 až 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že těleso je opatřeno nosným můstkem /23/, přičemž boční stěny /24/ nosného můstku jsou pevně spojeny s tělesem a vyztužená prostřední stěna /25/ přiléhá svou vnější plochou k vnitřnímu plášti /44/ panelu, kde je připevněno šroubem /45/ technologické zařízení /46/, např. vzduchovod, osvětlení.

13. Zámek podle nároků 1 až 7 a 10 až 12, v y z n a č u j í c í s e t í m , že úchytné elementy /26/ mají dilatační tvar.

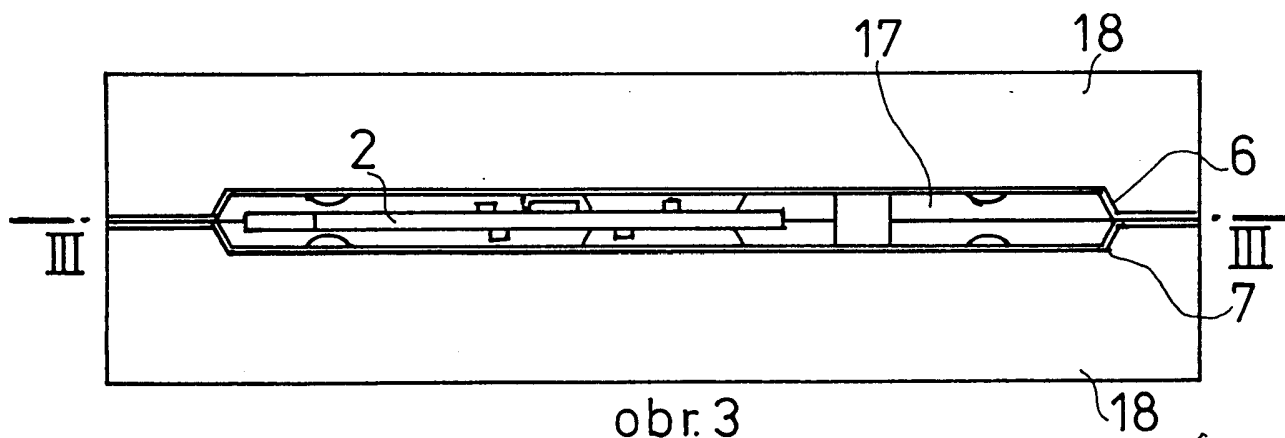
*Johny
H. L.
Jemelík*



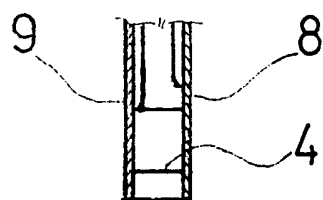
obr. 1



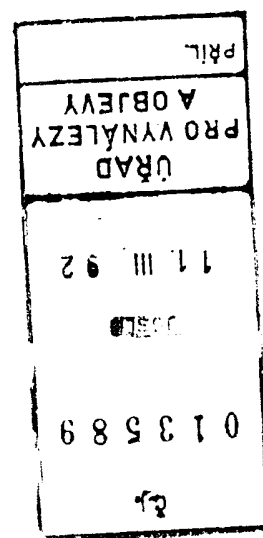
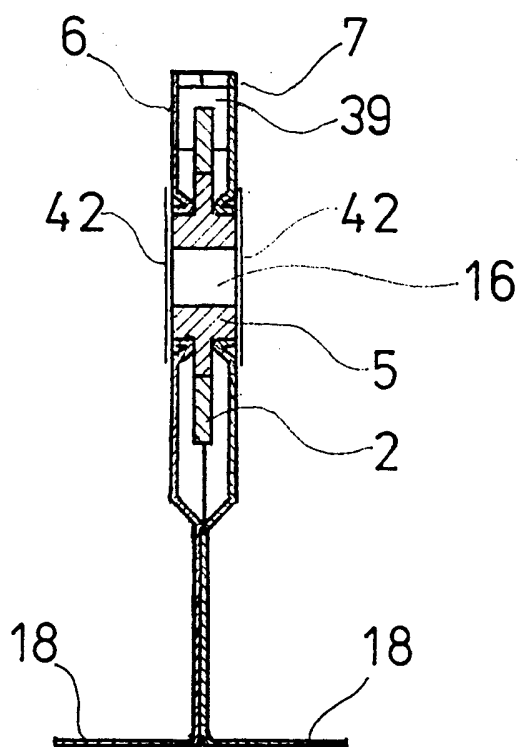
obr. 2



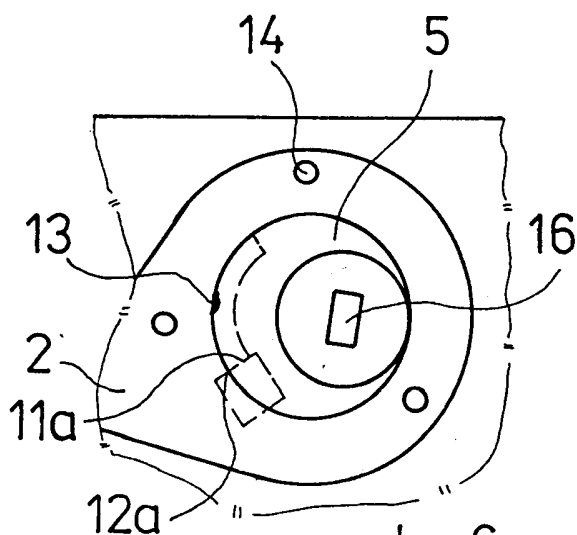
obr. 3



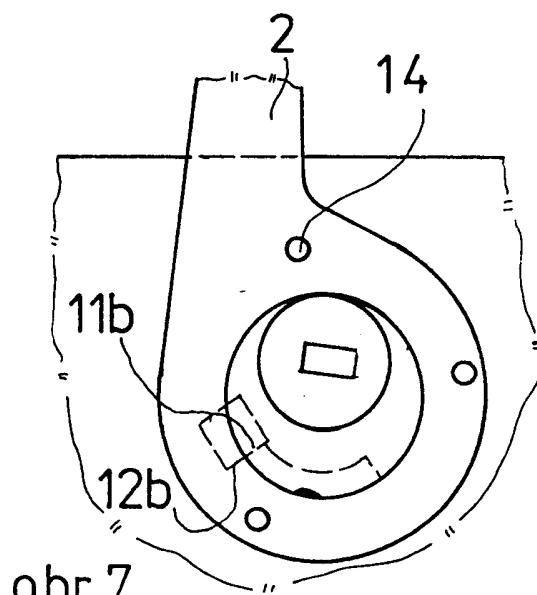
obr.4



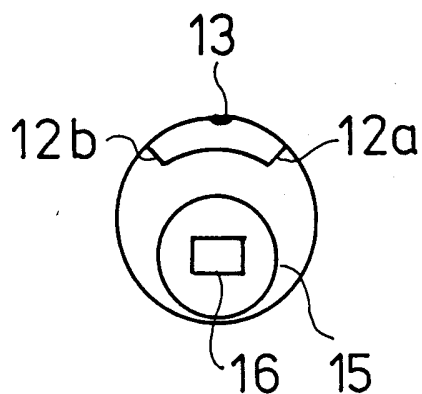
obr.5



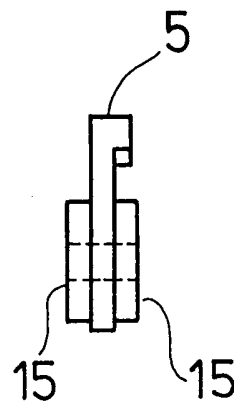
obr.6



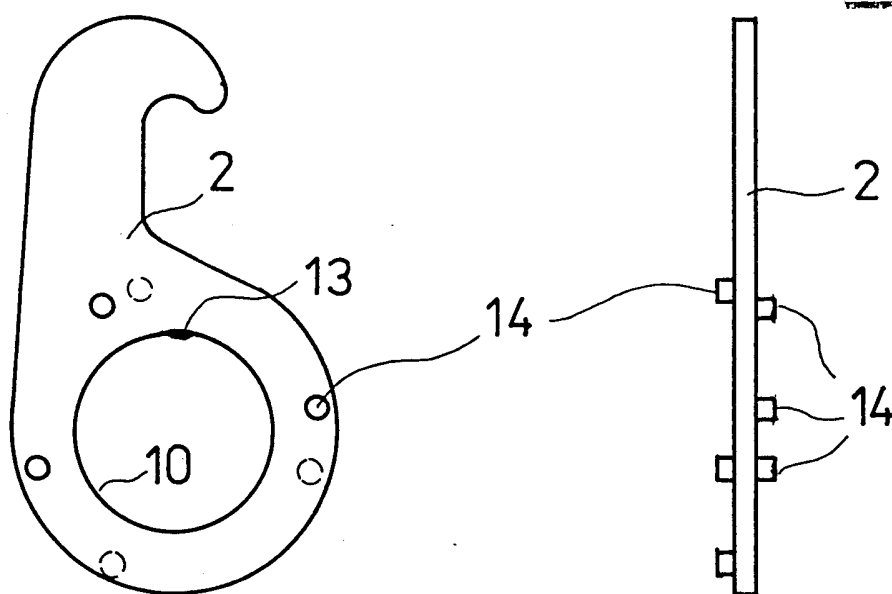
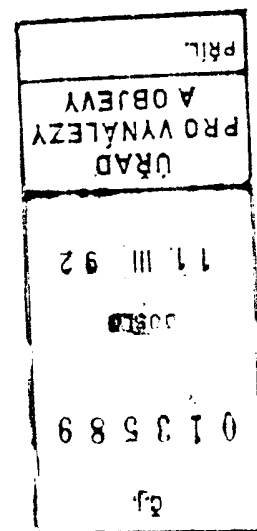
obr.7



obr. 8



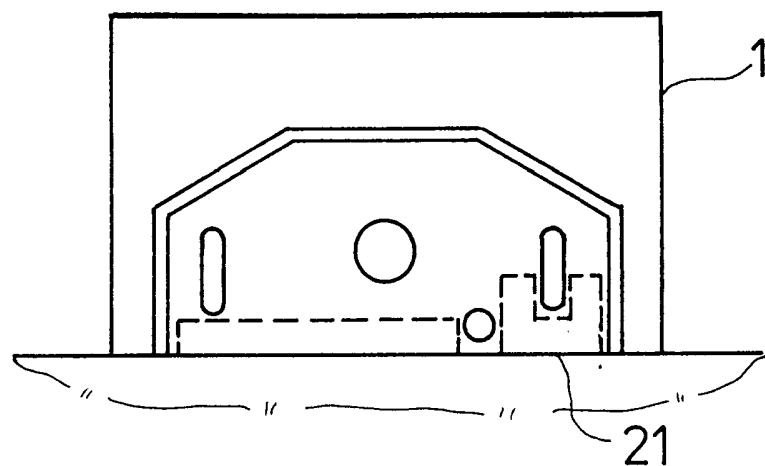
obr. 9



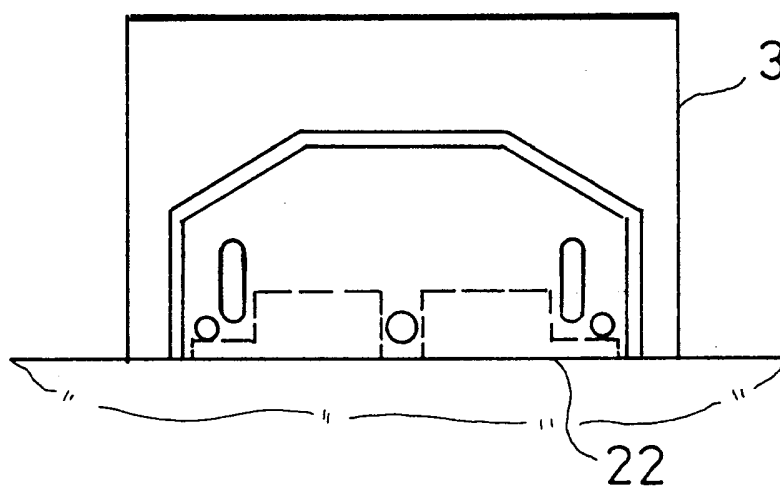
obr. 11

obr. 12

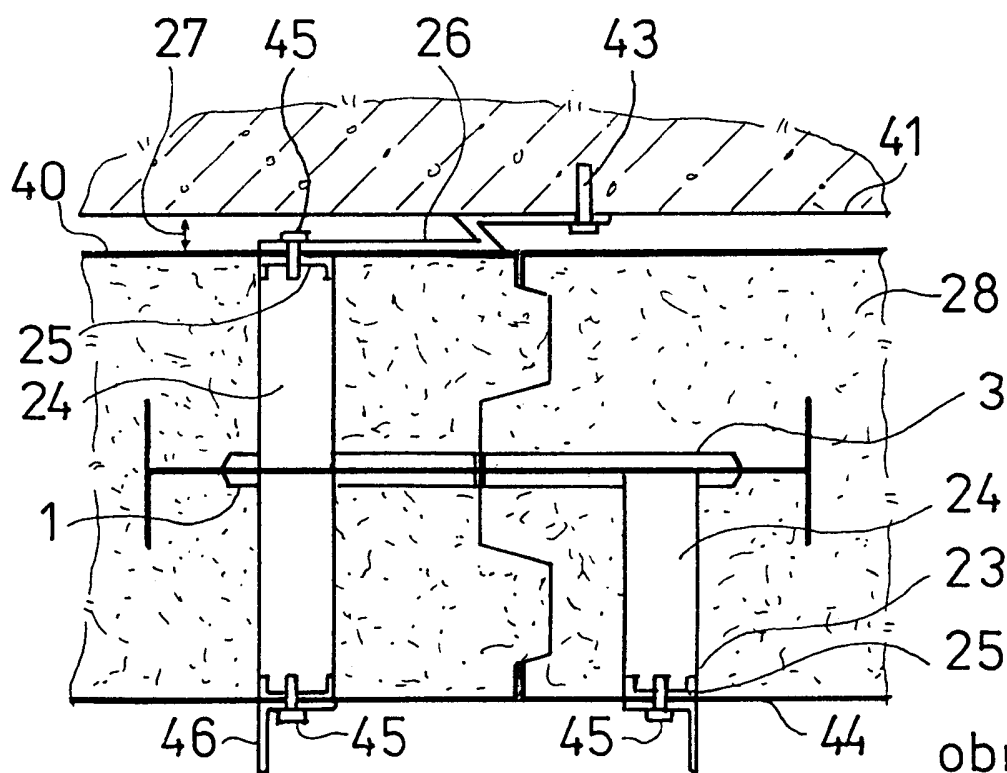
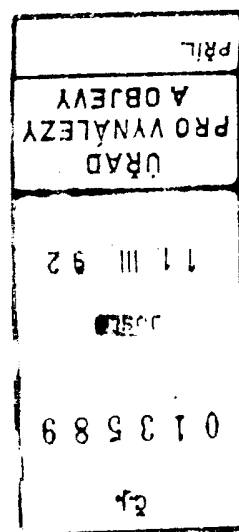
Handwritten signature or mark at the bottom right corner.



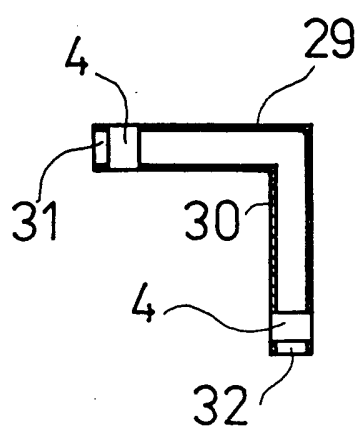
obr.13



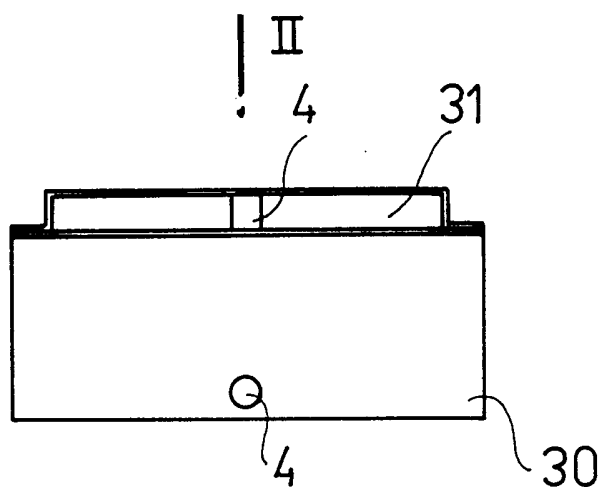
obr.14



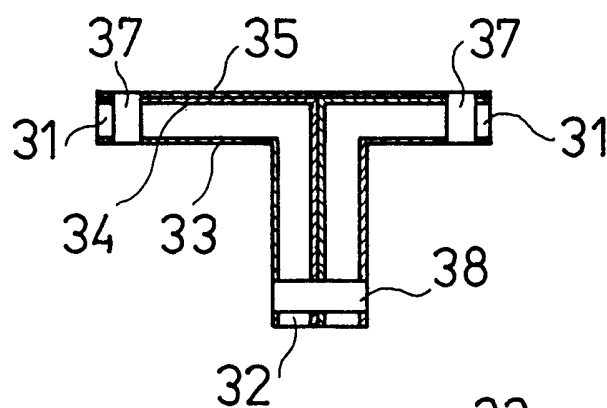
obr.15



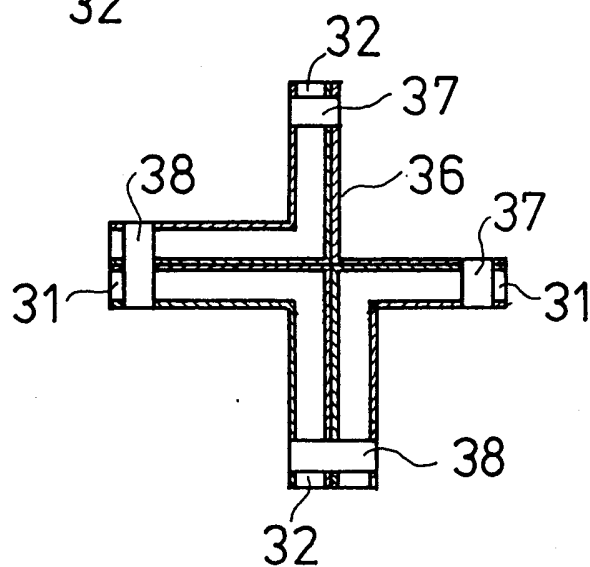
obr.16



obr.17



obr.18



obr.19

Pril.
URAD PRO VYNALEZY A OBJEVY
11. III 92
0050
013589
2