

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2002-3896**
(22) Přihlášeno: **26.11.2002**
(40) Zveřejněno: **14.07.2004**
(Věstník č. 7/2004)
(47) Uděleno: **28.06.2007**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **08.08.2007**
(Věstník č. 32/2007)

(11) Číslo dokumentu:

298 258

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

H02G 3/00 (2006.01)
H02G 3/30 (2006.01)
H02G 3/32 (2006.01)
F16B 13/00 (2006.01)
E04B 1/48 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:

CZ 292367; JP 2000287341; WO 9008265; US 5141447.

(73) Majitel patentu:

BENDA Milan, Počátky, CZ

(72) Původce:

Benda Milan, Počátky, CZ

(74) Zástupce:

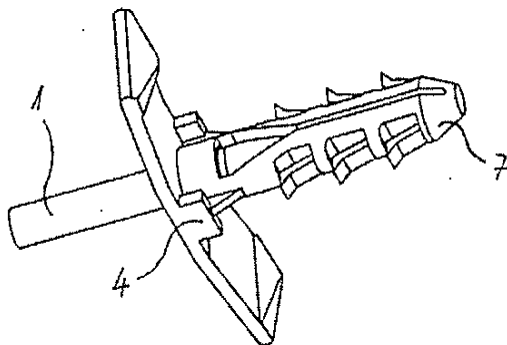
Ing. Václav Kratochvíl, Radlická 28/663, Praha 5, 15000

(54) Název vynálezu:

Přípravek pro uchycení rozvodů, zejména elektrických, ke zdi

(57) Anotace:

Vynález se týká přípravku pro uchycení rozvodů, zejména elektrických, ke zdi. Přípravek je tvořen tělem (2) ve tvaru hmoždinky opatřeným na svém jednom konci tvarovanou úchytkou (5), která je předpružená a je na své spodní straně opatřena tvarovými výstupky (8) a dorazem (4). Tělo (2) je na svém konci u tvarované úchytky (5) opatřeno tvarovaným náběhem a zasouvacím trnem (1), který je opatřen náběhovou částí (3). Tělo (2) je opatřeno výstupky (6) pro zamezení vytažení těla (2) ve tvaru hmoždinky z předvrtaného otvoru ve zdi.



CZ 298258 B6

Přípravek pro uchycení rozvodů, zejména elektrických, ke zdi

Oblast techniky

5

Vynález se týká přípravku pro uchycení rozvodů, zejména elektrických, ke zdi.

Dosavadní stav techniky

10

Elektrické rozvody pro nízká napětí a menší příkony v nově budovaných nebo rekonstruovaných objektech jsou prováděny obvykle plochými několikažilovými vodiči zabudovanými pod omítkou nebo také na omítce. Jednotlivé vodiče nebo jejich svazky jsou vedeny do zabudovaných instalačních krabic za účelem připojení k ovládacím zařízením jako jsou vypínače a zásuvky nebo přípojnice pro vzájemné propojení vodičů umístěných v krabicích. Instalační krabice jsou pevně zabudovány, obvykle zasádrováním, v připravených otvorech ve zdivu, které je vytvořeno ze stavebních materiálů jako jsou plné a duté cihly, tvárnice, překlady a podobně. Rozvodné vodiče jsou pak taženy nejkratší cestou mezi instalačními krabicemi po zdi nebo stropu a takto tvoří samostatné rozvodné obvody podle jejich užití, například světelný, zásuvkový, motorový, pomocný pro ovládací prvky a podobně, vytvořenými samostatnými vodiči podle užití a příkonu. Jednotlivé elektrické obvody jsou provedeny samostatnými elektrickými, obvykle plochými vodiči, nebo svazky několika vodičů upevněných na zdivu.

Při stávajícím známém řešení se obvykle vodiče přichytávají ke zdi či stropu pomocí ocelových hřebíků, zatlučených do zdiva a po zasunutí vodiče přihnutejších ke zdivu. Vzdálenost mezi přídržnými hřebíky je volena podle potřeby a podle možnosti držení hřebíku ve zdivu, obvykle v rozmezí od 40 do 50 cm. Následně jsou vodiče natrvalo přichyceny ke zdivu pomocí sádry v místech mezi hřebíky. Po zatvrdnutí sádry jsou hřebíky odstraněny z důvodu elektrické bezpečnosti rozvodu, protože tento nesmí obsahovat kovové upevňovací části. Takto připravené elektrické rozvody jsou následně překryty vnější omítkou.

Popsané řešení provádění instalace má nedostatky z nichž podstatné jsou uvedeny dále. Připevnění vodiče nebo svazku vodičů ke zdivu pomocí ocelových hřebíků není vždy dostatečně pevné a mnohdy vyžaduje opakované vyhledání místa na zdivu pro umístění hřebíku. Po zasunutí vodiče mezi hřebík a zdivo je nutné hřebík přihnout směrem ke zdi, za účelem zafixování vodiče, což může být fyzicky náročné a může dojít k poranění pracovníka. Uvedené řešení rovněž zvyšuje riziko poškození izolace vodiče hřebíkem. Svazek vodičů není vždy srovnán tak, aby zajistil minimální tloušťku vnější omítky. Hřebíky musí být po ukončení instalace rozvodu odstraněny. Při použití svazku vodičů je obvykle nutné vytvořit ve zdivu drážku pro jejich uložení, za účelem snížení jejich výšky nad zdivem. Provádění instalace na stropě je velmi obtížné a pracné. Práce se sádrou je obtížná s ohledem na její rychlost tvrdnutí a použití sádry v zimních měsících, při snížené venkovní teplotě, je obtížné. Při vytvoření větší sádrové vrstvy musí být převýšení odstraněno přebroušením.

Obdobné řešení lze využít i při jiných než elektrických rozvodech, ale ve všech případech přináší řešení výše popsané nevýhody.

Podstata vynálezu

50

Výše uvedené nedostatky jsou do značné míry odstraněny přípravkem pro uchycení rozvodů, zejména elektrických, ke zdi, podle tohoto vynálezu. Jeho podstatou je to, že je tvořen tělem ve tvaru hmoždinky opatřeným na svém jednom konci tvarovanou úchytou. Tvarovaná úchytka je s

výhodou předpružená a je na své spodní straně opatřena tvarovými výstupky. Tvarovaná úchytka je ve výhodném provedení opatřena na své spodní straně dorazem.

- 5 Tělo přípravku ve tvaru hmoždinky je s výhodou na svém konci u tvarované úchytky opatřeno zasouvacím trnem, který může být opatřen náběhovou částí, přičemž v tomto případě je tělo na svém konci u tvarované úchytky opatřeno tvarovaným náběhem.

- 10 Tělo je s výhodou na svém druhém konci opatřeno náběhovou kuželovou částí a je opatřeno výstupky pro zamezení vytažení hmoždinky z předvrtaného otvoru ve zdi. Ve výhodném provedení je přípravek vytvořen z barevného termoplastu.

- 15 Tělo ve tvaru hmoždinky umožňuje využít známých zkušeností s prací z běžně dostupnými hmoždinkami, přičemž tvarovaná úchytka zaručuje pevné přichycení vodiče nebo vodičů ke zdivu. Vzhledem ke svému tvaru může být úchytka malých rozměrů a proto není potřeba zvětšovat tloušťku omítky. Protože je tvarovaná úchytka předpružená a navíc je na své spodní straně opatřena tvarovými výstupky, drží vodiče u zdi s dostatečnou pevností. Doraz na spodní straně tvarované úchytky může zabránit nežádoucímu skřípnutí vodiče po jeho umístění do úchytky a při neopatrném úderu na tuto úchytka.

- 20 Zasouvací trn, který může být dodáván přímo s přípravkem umožňuje pevné uložení těla přípravku ve zdi. Pokud je zasouvací trn opatřen náběhovou částí a tělo je na svém konci u tvarované úchytky opatřeno tvarovaným náběhem, je možné přípravek využít i u tenkých zdí, protože dochází k roztažení těla přípravku těsně pod tvarovanou úchytkou.

- 25 Náběhová kuželová část těla usnadňuje zasouvání těla do předvrtaného otvoru ve zdi a výstupky na těle brání nežádoucímu vytažení hmoždinky z předvrtaného otvoru ve zdi. Provedení přípravku z různě barevného termoplastu umožňuje barevně rozlišit jednotlivé rozvody v případě jejich provedení bez omítky.

- 30 Řešení respektuje vytvoření optimálních rozvodů mezi instalačními krabicemi při zlepšení pevnosti a spolehlivosti přichycení vodičů. Podstatnou výhodou je zlepšení manipulace při montáži a možnost jejich použití bez ohledu na nižší venkovní teploty. Základním prvkem pro uchycení vodičů při navrhovaném řešení je speciální tělo ve tvaru plastové hmoždinky umístěné do předvrtaného otvoru o jmenovitém průměru. Přičemž tvarovaná předpružená úchytka přidržuje vodič nebo svazek seřazených vodičů na zdivu v požadované poloze. Svým tvarem umožňuje přípravek umístění vodičů ve svazku nad sebou ve spodní nebo horní části úchytky a tím zamezuje jejich vzájemnému překřížení v místě uchycení. Pro pevné uchycení přípravku v předvrtaném otvoru bez použití dalších přídavných částí je tato opatřena zasouvacím trnem, po jehož zatlačení, například při použití kladiva, do těla ve tvaru hmoždinky dojde k roztažení upínací části a pevnému uchycení ve zdivu. Následně lze zasunout vodiče mezi úchytka a zdivo a dosáhnout tak jejich přidržení v linii vedení až do doby vytvoření vnější omítky, překrývající celý elektrický rozvod. Toto řešení lze použít rovněž pro vytvoření rozvodu na omítce například pro dodatečně prováděné rozvody audio a video zařízení, počítačové, telefonní rozvody a jiné, dle potřeby. Tělo je konstrukčně řešeno pro uchycení v plných materiálech i v materiálech s dutinami, jako jsou například duté cihly, překlady a podobně, kde zaručuje upevnění v náběhové části vyvrtaného otvoru.
- 45

- 50 Výhodou nového řešení je možnost provedení přípravy instalace ve směru uložení vodičů vyvrtáním jmenovitých průměrů otvorů v celé instalační délce, snadné umístění těla ve tvaru hmoždinky nasunutím do otvoru a jeho pevné uchycení zatlačením zasouvacího trnu, s následným uchycením vodičů jejich zasunutím mezi úchytka a zdivo, případně mezi úchytka a omítku. Řešení umožňuje snadné použití i v obtížně přístupných místech, zejména na stropě. Nové řešení je zejména vhodné pro elektrické rozvody prováděné pod asanačními omítkami u kterých není dovoleno používání sádry pro uchycení vodičů. Podstatnou výhodou je, že nejsou používány

- další kovové části pro uchycení vodičů a tím je zamezeno jejich poškození. Přípravky zůstávají společně s vodiči trvale pod omítkou. Při použití tohoto řešení pro instalace na omítce je možné použít barevné provedení přípravku pro identifikaci druhu rozvodu, například pro rozvod nn přípravek v barvě červené, pro rozvod video v barvě žluté a podobně. Další podstatnou výhodou je možnost použití jednoho rozměru těla ve tvaru hmoždinky pro dva různé rozměry díry, například o průměru 8 mm pro duté cihly a 10 mm pro plné cihly.

Přehled obrázků na výkresech

- Přípravek podle tohoto vynálezu bude podrobněji popsán na příkladu konkrétního provedení s pomocí přiloženého výkresu, kde je na obr. 1 zobrazen přípravek v axonometrickém pohledu, na obr. 2 je znázorněn v nárysu a na obr. 3 v půdorysu.

Příklady provedení vynálezu

- Přípravek podle navrhovaného řešení je vyroben z pevné a pružné termoplastické umělé hmoty v barvě umožňující identifikaci druhu rozvodu. Přípravek je tvořen tělem 2 opatřeným výstupky 6 zamezujícími vytažení těla 2 ve tvaru hmoždinky z předvrtaného otvoru pro uchycení. Tělo 2 hmoždinky je tvarově přizpůsobeno pro snadné zasunutí do předvrtaného otvoru náběhovou kuželovou částí 7. Na opačném konci je tělo 2 opatřeno dorazem 4, vytvářejícím po zasunutí těla 2 ve tvaru hmoždinky do montážního otvoru potřebnou mezeru pro uložení vodičů, a předpruženou tvarovou plochou úchytkou 5, ukončenou tvarovými výstupky 8 zamezujícími samovolnému vytažení nasunutého vodiče. Délka a tvar ramene tvarové úchytky 5 je v rozmezí pro požadovaný počet uchycených vodičů pro jednostranné nebo oboustranné provedení. Na přiložených obr. je znázorněno provedení pro oboustranné umístění vodičů. Pro trvalé upevnění těla 2 ve tvaru hmoždinky v předvrtaném otvoru je toto opatřeno zasouvacím trnem 1, který po zatlačení do těla 2 ve tvaru hmoždinky způsobí jeho roztahení a pevné spojení se zdívkou. Tvarové ukončení 3 trnu 1 ve tvaru klínu nebo kužele, provedené v náběhové části trnu 1 a tvarový náběh v těle 2 ve tvaru hmoždinky umožňují zvětšení vnějšího rozměru těla 2 v jeho okrajové části pod dorazem 4, čímž umožní pevné uchycení těla 2 ve tvaru hmoždinky v materiálech s malou výškou předvrtaného otvoru, například u dutých cihel, což stávající známá řešení provedení hmoždinek neumožňují. Přípravek s jedním tělem 2 lze použít pro dva různé průměry předvrtané díry, například o průměru 8 mm pro duté cihly a 10 mm pro plné cihly.

Průmyslová využitelnost

- Přípravek pro uchycení rozvodů, zejména elektrických, ke zdi, podle tohoto vynálezu nalezne uplatnění zejména při stavbě a rekonstrukci budov a dalších objektů.

PATENTOVÉ NÁROKY

5

1. Přípravek pro uchycení rozvodů, zejména elektrických, ke zdi, **vyznačující se tím**, že je tvořen tělem (2) ve tvaru hmoždinky opatřeným na svém jednom konci tvarovanou úchytkou (5).

10

2. Přípravek podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že tvarovaná úchytka (5) je předpružená a je na své spodní straně opatřena tvarovými výstupky (8).

15

3. Přípravek podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že tvarovaná úchytka (5) je na své spodní straně opatřena dorazem (4).

20

4. Přípravek podle kteréhokoli z výše uvedených nároků, **vyznačující se tím**, že tělo (2) je na svém konci u tvarované úchytky (5) opatřeno zasouvacím trnem (1).

25

5. Přípravek podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že zasouvací trn (1) je opatřen náběhovou částí (3) a tělo (2) je na svém konci u tvarované úchytky (5) opatřeno tvarovaným náběhem.

6. Přípravek podle kteréhokoli z výše uvedených nároků, **vyznačující se tím**, že tělo (2) je na svém druhém konci opatřeno náběhovou kuželovou částí (7).

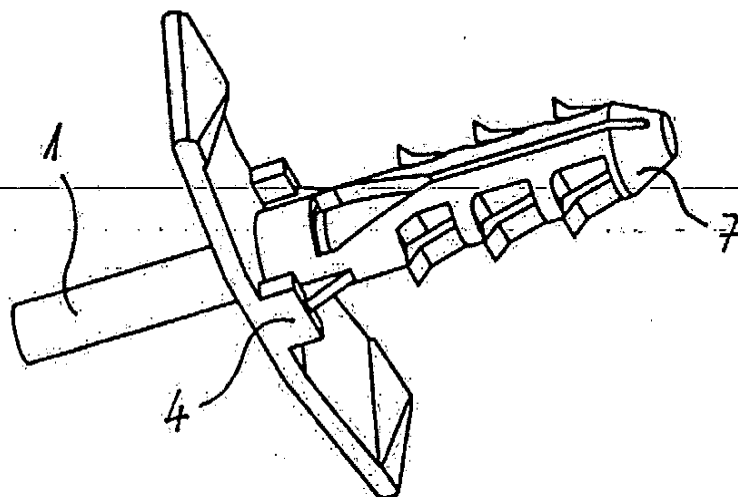
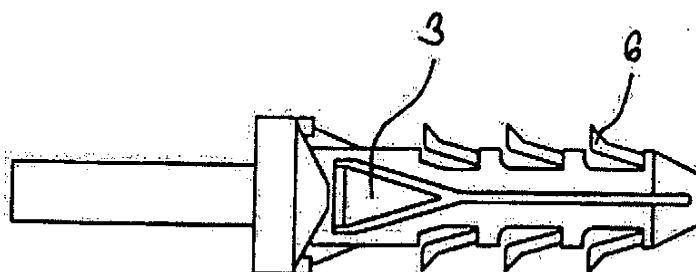
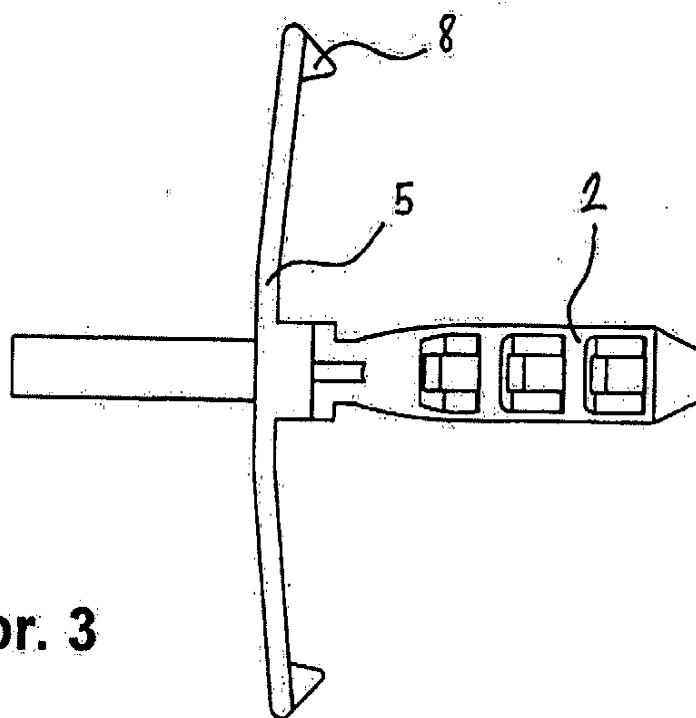
7. Přípravek podle kteréhokoli z výše uvedených nároků, **vyznačující se tím**, že tělo (2) je opatřeno výstupky (6) pro zamezení vytažení těla (2) ve tvaru hmoždinky z předvrtaného otvoru ve zdi.

30

8. Přípravek podle kteréhokoli z výše uvedených nároků, **vyznačující se tím**, že je vytvořen z barevného termoplastu.

35

1 výkres

**Obr. 1****Obr. 2****Obr. 3**

Konec dokumentu