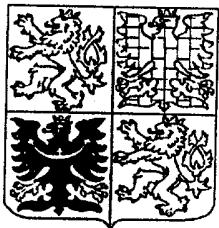


ČESKÁ  
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD  
PRŮMYSLVÉHO  
VLASTNICTVÍ

# UŽITNÝ VZOR

(11) 968

(13) U

5(51)

E 06 B 5/16

(21) 1170-93

(22) 10.08.93

(47) 05.11.93

(43) 19.01.94

(71) Göbel Radim, Ostrava - Dubina, CZ;  
Sedliák Rostislav, Ostrava - Hrabová, CZ;

(54) Protipožární dveře

## Protipožární dveře.

### Oblast techniky

Stavebnictví.

### Dosavadní stav techniky

|             |       |           |             |     |
|-------------|-------|-----------|-------------|-----|
| 0 4 7 4 9 6 | DOŠLO | 10 VII 93 | 10000 4,000 | 001 |
|-------------|-------|-----------|-------------|-----|

V současné době je na trhu několik typů protipožárních dveří.

Obvyklé je provedení protipožárních dveří, které obsahují v celém vnitřním prostoru pod pláštěm dveří výplně z různých ohnivzdorných materiálů, např. z azbestu nebo izominu.

Jiné typy používají vyvložkování z ohnivzdorných materiálů v kombinaci s nákližky z tvrdého dřeva na smrkovém rámu, případně rámu z tvrdého dřeva. Ploché desky nebo protipožární fólie jsou zde usazeny uvnitř rámu.

Další typy jsou prosklené, s použitím dřevěných nebo kovových rámu, nebo také kovové plné dveře.

Tyto typy dveří jsou odolné vůči požáru po dobu nejméně 30ti minut. Mají však vysokou hmotnost, a proto je obtížná manipulace s nimi i jejich montáž. Také se vyskytují problémy s kvalitou. Vyvrtáním otvorů pro průhledítka často dochází ke znehodnocení protipožární funkce dveří.

### Podstata technického řešení

Uvedené nevýhody odstraňuje navrhované řešení. Jeho podstata spočívá v tom, že rám, který je základním prvkem dveřní konstrukce, je dřevěný a obsahuje na jeho čelních plochách vybrané polodrážky, v nichž jsou usazeny ploché desky z protipožární hmoty o síle 1 až 4,5 mm /nejlépe 2 mm/. Tvarem polodrážek je proto vymezen tvar těchto <sup>plochých</sup> desek ~~jejich rozměry~~ /tvar odpovídá tvaru dveří a rozměrům dveří zmenšeným o okraje vymezené polodrážkami/. Vnitřní prostor mezi <sup>plochými</sup> deskami je vyplněn výplní a vnější povrch dveří je opatřen pláštěm. Dveře jsou po obvodu opatřeny protipožárními páskami.

Plaché desky jsou zhotoveny nejlépe z hmoty podle vynálezu AO 273 027 (O.Kubový, ing.Schmidt: Nehořlavá hmota s aktivní bezpečností proti ohni) o obch.názvu thermosil, kterou je hmota na bázi vodního skla, jemně mletých šamotových materiálů a nosičů ze skupiny látek zahrnující dřevěné piliny a/nebo hobliny, písek, perlit, azbestovou drť, skleněnou drť, celulózu, která obsahuje 1 až 50 hmot. dílů, vztaženo na celkovou hmotnost nehořlavé hmoty, dehydratační látky ze skupiny zahrnující cement, bentonit, bezvodý uhličitán sodný, sádku nebo jejich směs, popřípadě obsahuje fenolformaldehydové lepidlo a/nebo fosforečnan alkalických kovů jako sodný, draselný nebo vápenatý, mohou však být i z jiné protipožární hmoty, například intumexu.

Dřevěný rám dveří je zhotoven z měkkého, nejlépe smrkového dřeva, což přináší výhody zejména při výrobě ve snadné opracovatelnosti a je ve spojích /na rozích/ začepován.

Vzájemná fixace jednotlivých prvků je provedena nejlépe pomocí pryskyřičného lepidla.

Dveře mohou být provedeny jako plné, ale i jako částečně prosklené, s použitím speciálních protipožárních skel. V tom případě zůstává základní konstrukce dveří, jak bylo uvedeno, dveře jsou opatřeny otvorem vyplněným skleněnou výplní. Při výrobě prosklených dveří se postupuje nejsnadněji tak, že se zhotoví protipožární plné dveře, načež se příslušný otvor pro sklo vyřízne a poté vyplní sklem.

Výplně mezi plochými deskami z protipožární hmoty jsou tvořeny obvyklou dveřní výplní, kterou mohou být například papírové voštiny nebo dřevěný rošt. Rovněž na vrchní plášť dveří lze použít různé materiály, například sololit s intakrylovou fólií nebo dýhou, překližku, solodur aj. Také protipožární pásy mohou být různé, v současné době je jich na trhu velký výběr.

Dveře jsou osazeny běžným dveřním kováním (klika, štítek, průhledítko, závěsy, zámek). Právě navrhované řešení přináší velkou výhodu v tom, že vyvrtáním otvoru pro průhledítko nedochází ke znehodnocení protipožární funkce dveří a dveře zůstávají i po vyvrtání otvoru a umístění

průhledítka vůči požáru odolné.

Tyto dveře jsou odolné vůči požáru po dobu nejméně 30 minut. Jsou ekologicky nezávadné, neboť použitá protipožární hmota nemá nežádoucí vedlejší účinky. Jsou poměrně lehké, a proto se s nimi snadno manipuluje a také montáž je jednoduchá. Přitom jsou konstrukčně pevné a mechanicky odolné. Další značnou výhodou těchto dveří je dostupnost použitých materiálů a relativně nízké náklady na jejich výrobu. Vzhledem k materiálu rámu, kterým může být i smrkové měkké dřevo, jsou dveře snadno opracovatelné, jak při jejich výrobě, tak i při vlastní montáži do zárubní.

#### Přehled obrázků na výkresech

Řešení je blíže objasněno na výkresech, které znázorňují:

- Obr.1 znázorňuje vzájemné sesazení prvků a podstatu technického řešení na průřezu jednokřídlými dveřmi, popsány v konkrétním příkladu provedení č.1.
- Obr.2 znázorňuje prázdný rám dveří s vyhloubenými polodrážkami.
- Obr.3 znázorňuje začepování dřevěného rámu dveří.
- Obr.4 znázorňuje průřez dvoukřídlými dveřmi, popsány v konkrétním příkladu provedení č.2.

## Příklady provedení technického řešení

### Příklad č. 1:

Příkladným konkrétním provedením technického řešení jsou typové jednokřídlé obdélníkové protipožární dveře, jež jsou znázorněny v průřezu na obr. 1. Dveře jsou v provedení plné, hladké, o rozměrech 80 x 197 cm a tloušťce 41,6 mm.

#### Obr. 1:

Dveře obsahují dřevěný rám 1, který je zhotoven ze smrkového dřeva a je v rozích začepován, jak je znázorněno na obr. 3. Na čelních plochách <sup>dřevěného</sup> rámu 1 se nachází vybrané polodrážky 2, jedna na přední čelní ploše a druhá na zadní čelní ploše <sup>dřevěného</sup> rámu 1. Umístění polodrážky <sup>dřevěného</sup> na rámu 1 je názorně předvedeno na obr. 2. Polodrážka 2 v daném konkrétním případě je vybrána do hloubky 2,2 mm, z vnější čelní strany je vedena po obvodu <sup>dřevěného</sup> rámu 1 ve vzdálenosti 35 mm od okraje, z vnitřní čelní strany je vedena po stranách a nahoře ve vzdálenosti 20 mm od okraje, dole 35 mm od okraje.

V polodrážkách 2 jsou usazeny ploché desky 3 z termosilu o síle 2 mm. Prostor mezi <sup>plochými</sup> deskami 3 je vyplněn výplní 4 z papírových voštin. Na povrchu jsou dveře opatřeny pláštěm 5 ze sololitu s intakrylovou fólií. Po obvodu dveří jsou umístěny na hranách, kde dveře dosednou do zárubní, protipožární pásy 6 z intumexu.

Jednotlivé prvky dveří jsou vzájemně slepeny pomocí pryskyřičného lepidla CHS Epoxy 1 200.

Dveře jsou dále opatřeny kováním 9, <sup>ti.</sup> klikami se štítky, zámkem s vložkou, průhledítkem a dveřními závěsy 10.

### Příklad č. 2:

Jiným příkladným provedením technického řešení jsou dvoukřídlé dveře o rozměrech 145 x 197 cm, tloušťce 42 mm, znázorněné v průřezu na obr. 4.

Obr. 4:

Dveře mají dřevěný rám 1 z jedlového dřeva. Na čelních plochách rámu 1 jsou vybrané polodrážky 2, v nichž jsou usazeny ploché desky 3 o síle 2 mm z pyrosalu. Prostor mezi plochými deskami 3 je vyplněn výplní 4 z jedlového řeziva. Na povrchu jsou dveře z jejich přední a zadní strany opatřeny pláštěm 5 ze sololitu s dýhou. Po obvodu jsou obě dveřní křídla na hranách opatřena protipožárními páskami 6 z pěnosilu.

Jednotlivé prvky dveří jsou navzájem fixovány pomocí pryskyřičného lepidla Veropal T3.

Dveře jsou opatřeny kováním 9, dveřními závěsy 10 a jsou bez průhledítka.

#### Příklad č.3:

Dalším příkladným provedením technického řešení jsou jednokřídlé dveře částečně prosklené, o rozměrech 60 x 197 mm, tloušťce 43 mm. Prosklení dveří činí 1/3 v horní části dveří.

Dveře mají dřevěný rám 1 ze smrkového dřeva, v němž jsou vybrány polodrážky 2 do hloubky 3,2 mm. V polodrážkách 2 jsou usazeny ploché desky 3 z termosilu o síle 3 mm. Mezi deskami 3 je prostor vyplněn výplní 4 z papírových voštin. Na povrchu jsou dveře opatřeny pláštěm 5 z překližky s dýhou. Po obvodu jsou dveře opatřeny protipožárními páskami 6 z intumexu.

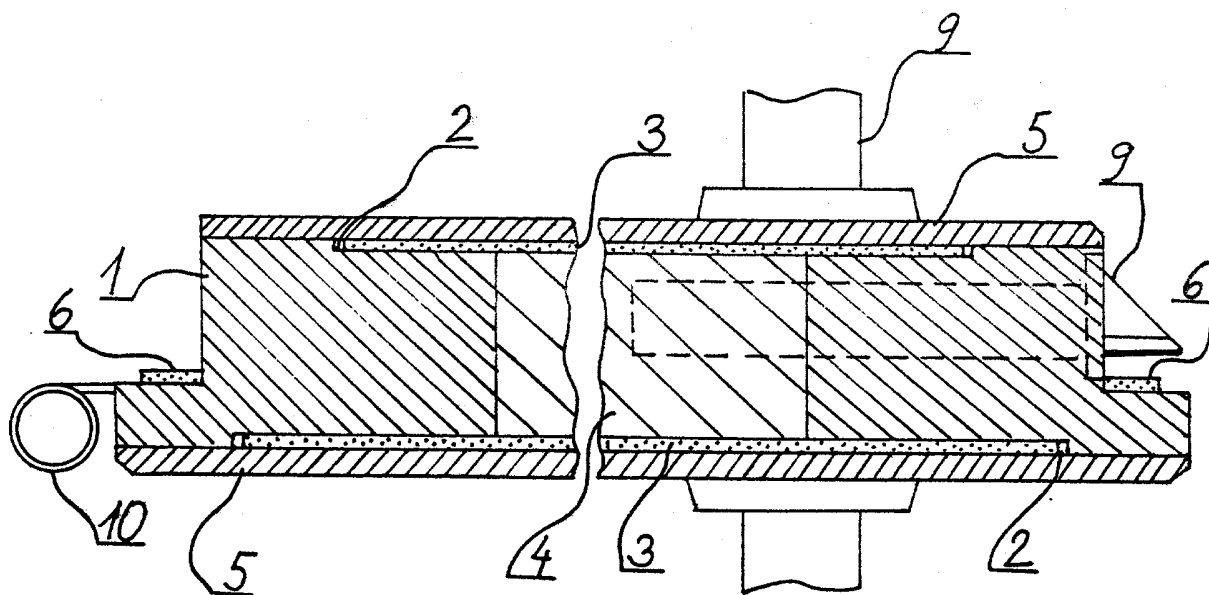
Jednotlivé prvky jsou vzájemně fixovány pomocí lepidla DUKOL.

V horní 1/3 dveřní plochy je proveden výřez veškeré hmoty a uvolněný otvor je vyplněn skleněnou výplní z protipožárního skla. Po obvodu skla je dveřní výplň nahrazena dřevěným hranolkem, sklo je utěsněno a po obvodu opatřeno protipožární páskou, načež je běžným způsobem olištováno.

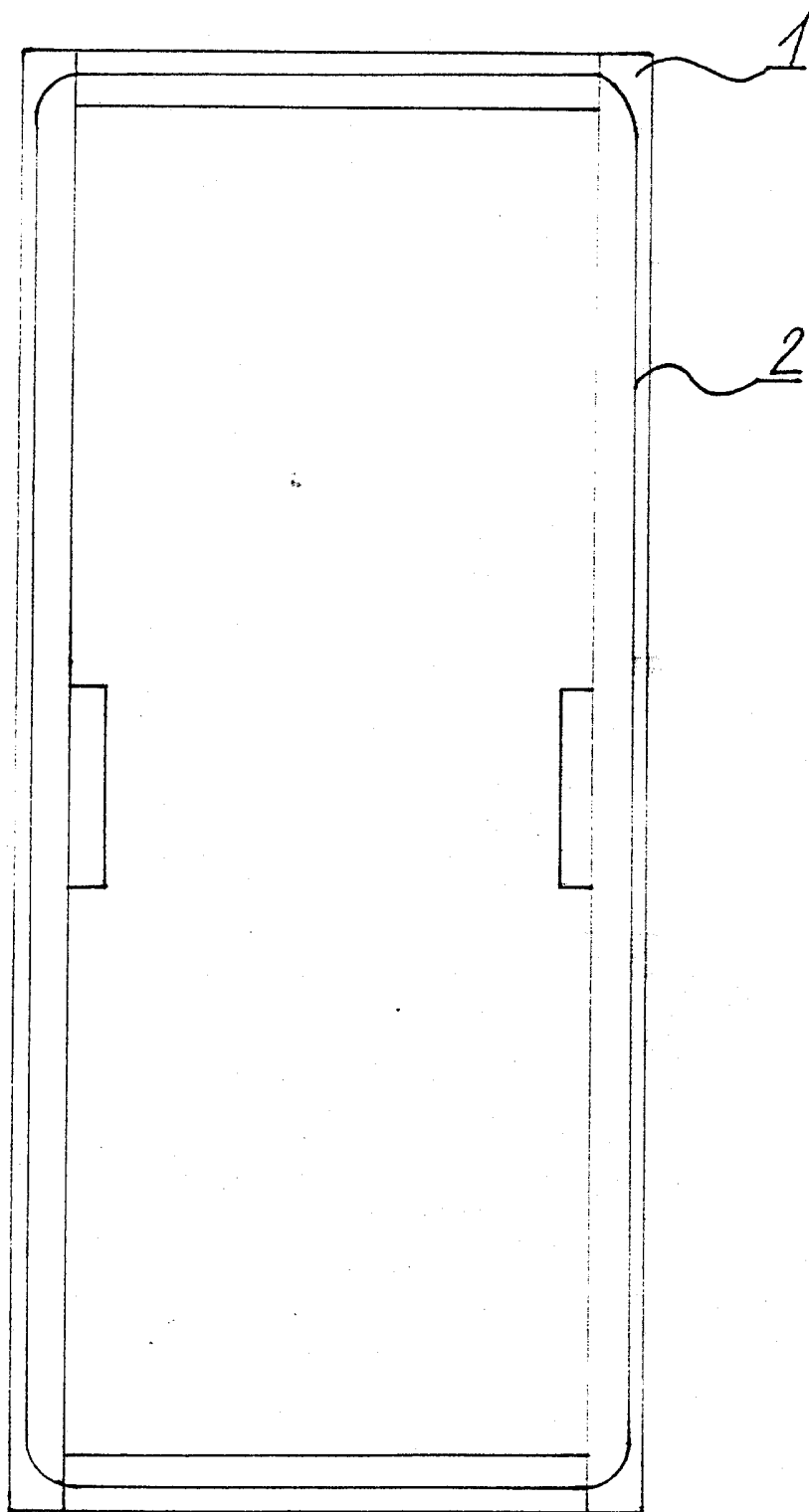
Nároky na ochranu

1. Protipožární dveře vyznačující se tím, že obsahují dřevěný rám /1/ mající na čelních plochách vybrané polodrážky /2/, v nichž jsou usazeny ploché desky /3/ z protipožární hmoty o síle 1 až 4,5 mm, přičemž prostor <sup>plochými</sup> (3) mezi deskami je vyplněn výplní /4/ a dveře jsou z jejich vnější a vnitřní strany na povrchu opatřeny pláštěm /5/, přičemž po obvodu jsou opatřeny protipožárními páskami /6/.
2. Protipožární dveře podle nároku 1. vyznačující se tím, že protipožární hmotou je látka na bázi vodního skla, jemně mletých šamotových materiálů a nosičů ze skupiny látek zahrnující dřevěné piliny a/nebo hobliny, písek, perlit, azbestovou drť, skleněnou drť, celulózu, která obsahuje 1 až 50 hmot. dílů, vztaženo na celkovou hmotnost nehořlavé hmoty, dehydratační látky ze skupiny zahrnující cement, bentonit, bezvodý uhličitán sodný, sádku nebo jejich směs, popřípadě obsahuje fenolformaldehydové lepidlo a/nebo fosforečnan alkalických kovů jako sodný, draselný nebo vápenatý.
3. Protipožární dveře podle nároku 1. vyznačující se tím, že dřevěný rám /1/ je z měkkého, nejlépe smrkového dřeva a ~~je ve spojích začepován s čepovými spoji.~~
4. Protipožární dveře podle nároku 1. vyznačující se tím, že dřevěný rám /1/, ploché desky /3/, výplně /4/, pláště /5/ a protipožární pásky /6/ jsou navzájem fixovány pryskyřičným lepidlem.
5. Protipožární dveře podle nároku 1. vyznačující se tím, že jsou opatřeny otvorem ~~na~~ vyplněným skleněnou výplní.  
~~na~~

Обр. 1



Obr. 2



Obr. 3

