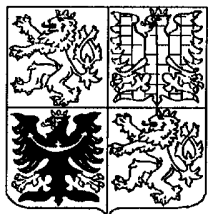


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 20.09.91

(40) 14.07.93

(21) 2871-91.0

(13) A3

5(51)

E 06 B 5/14

E 06 B 5/16

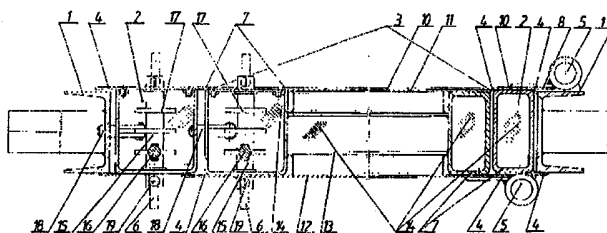
E 06 B 3/36

(71) Paksi Atomerömlő Vállalat, Paks, HU;

(72) Faragó Zoltán, Paks, HU;
Tarczal László ing., Madocsa, HU;

(54) Dvoucestné vakuové bezpečnostní dveře

(57) Ve stěně je zabudován dvevní rám (1), na němž jsou prostřednictvím závěsů (5) zavěšeny malé dveře (3). Malé a velké dveře (3, 2) jsou jednak navzájem a jednak na dvevním rámu (1) upevněny prostřednictvím uzavírací konstrukce (6). Malé a velké dveře (3, 2) jsou na straně odvrácené od směru otvírání opatřeny těsnícími okraji (4).



2871-91

PRIL.	URAD PRO VÝZKUMY A OBJEVY	23 VII 91	060336
-------	---------------------------------	-----------	--------

~~Z obou směrů a do obou směrů otevíratelné, neprodyšně uzavírající bezpečnostní dveře, zejména ohnivzdorné dveře pro kabelovny~~
Dvoucestné vakuové bezpečnostní dveře ~~speciální~~
~~ochrany proti ohni~~

Oblast echniky

Vynález se týká z obou směrů a do obou směrů otevíratelných, neprodyšně uzavírajících bezpečnostních dveří, zejména ohnivzdorných dveří pro kabelovny, u kterých je dveřní plocha prostřednictvím závěsu, zajišťujícím tříbodové zavěšení, zavěšena na dveřním rámu, dveřní plocha se uzavírá ručně uzavíratelným zámkem na dveřním rámu, do dveřní plochy je zabudován teploizolující materiál a mezera mezi dveřním rámem a dveřní plochou je utěsněna.

Je známo, že s ohledem na protipožární ochranu a ochranu bezpečnosti práce se na nebezpečných pracovištích vyžaduje, zabudovat do prvků, oddělujících prostory, bezpečnostní dveře.

Ustanovením o protipožární ochraně a ochraně bezpečnosti práce vyhovují takové dveře, které uvolňují cestu pro útěk, uzavírají prostor neprodyšně pro kouř a zabráňují po delší dobu dalšímu pronikání plamenů. Na příklad na obzvláště ohrožených pracovištích se mají používat takové dveře, které zaručují mezní hodnotu ohnivzdornosti 1,5 hodiny. Takovéto předpisy se také vzta-
 huji na bezpečnostní dveře, zabudované v kabelovnách.

Dosavadní stav techniky

Znamé bezpečnostní dveře jsou obvykle vytvořeny z uzavřených profilů a ocelových desek, případně vystlané teploizolujícím materiálem a z venku natřeny barvou odolnou proti teplu. Znamé ochranné dveře se otevírají zprava, nebo zleva nebo mají dvě křídla. Mezi ochrannými dveřmi, které jsou k dostání v obchodu, se také vyskytují výkavné ochranné dveře.

Nevýhodnou vlastností známých bezpečnostních dveří je to, že malými otvory, vyskytujícími se u závěsů, které slouží k zavěšení dveří, vždycky prochází trochu kouře a v případě požátů, které trvají déle než-li půl hodiny, neodolají dveře ohni ani tehdy, jestliže jsou opatřeny teploizolujícím těsněním. Tento problém může řešit ani dodatečně na hrany dveří naneseným materiálem, který ohněm se promění v pěnu, neboť tyto materiály se odřou a potom již nepřeruševaně neuzavírají. Výkavné dveře si ce zabezpečují možnost útěku z obou směrů, avšak ohněvzdornost výkavných dveří je nepatrná. U bezpečnostních dveří, otevírajících se jen v jednom směru, je hlavním problémem to, že dveře, otevírající se ve směru ohně, nezaručují při útěku nerušený odchod.

Podstata vynálezu

Bezpečnostními dveřmi podle vynálezu, neprodyšně uzavírajícími a otevíratelnými z obou směrů a do obou směrů, se mají odstranit uvedené nedostatky známých řešení a navrhnouti bezpečnostní dveře, které umožňují nerušený útěk v obou směrech, proti kouři zcela neprodyšně uzavírají a zaručují mezní hodnotu ohněvzdornosti nejméně 1,5 hodiny.

Uvedený úkol splňují bezpečnostní dveře podle vynálezu, jejichž vytvoření spočívá na tom poznatku, že do obou směrů otevíratelné bezpečnostní dveře pro uzavírání dveřních otvorů v oddělovacích stěnách prostorů se mohou vytvořit tak, že v jednom směru se otevírající a v rámu usazené jsou velké dveře, do kterých jsou zabudovány do druhého směru se otevírající malé dveře. Zvýšená ohnivzdornost se kromě známých opatření zabezpečí ještě okraji, vytvořenými v přesahujících koncích dveřních ploch.

Tento úkol se podle vynálezu řeší z obou směrů, do obou směrů otevíratelnými, neprodyšně uzavíratelnými, resp. uzavírajícími bezpečnostními dveřmi, které jsou vhodné pro uzavírání kabeloven a prostorů jiných extrémně ohrožených provozů u kterých je dveřní plocha zavěšena na dveřním rámu pomocí závěsu, zajišťujícího tříbodové zavěšení, dveřní plocha se v dveřním rámu uzavírá ručně uzavíratelným zámkem, do dveřní plochy je zabudován teploizolující materiál a mezera mezi dveřním rámem a dveřní plochou je utěsněna. Podstata řešení podle vynálezu spočívá v tom, že obsahuje dvoje dveře, otevírající se do navzájem opačných směrů, z nichž velké dveře jsou zavěšeny pomocí závěsů na dveřním rámu zabudovaném do stěny, zatím co malé dveře jsou upevněny pomocí závěsů na rámu, vytvořeném ve velkých dveřích, dveře jsou navzájem a na dveřních rámech upevněny ručně ovladatelnou uzavírací konstrukcí a dveře jsou opatřeny na svých, od směru otevírání opačných stranách těsnícími okraji. Pojem stěna se zde zdůvodu zjednodušení používá pro všechny konstrukce, kterými jsou prostory odděleny navzájem od sebe.

Podle výhodného provedení bezpečnostních dveří

podle vynálezu sestávají velké dveře z rámu, tvořícího rám malých dveří a z krycí desky, upevněné na tomto rámu.

Podle jiného výhodného provedení je krycí deska tvořena ocelovou deskou, která je upevněna svarem na uzavřeném profilu, tvořícím rám malých dveří a obvodový okraj krycí desky tvoří těsnicí okraj, nacházející se mezi velkými dveřmi a dveřním rámem a mezi velkými a malými dveřmi.

U dalšího výhodného provedení sestávají malé dveře z dalšího rámu zhotoveného z uzavřených profilů a z obkládací desky z ocelového plechu, navařeného na uvedeném rámu ze strany otvoru a z další obkládací desky nanytované na protilehlé straně a přesahující část obkládací desky tvoří další těsnicí okraj mezi malými a velkými dveřmi a do malých dveří jsou zabudována výztužná žebra, navazující na rám.

Podle ještě dalšího provedení vynálezu jsou dutiny dveří a rámu vyplněny teploizolujícím materiálem a krycí desky, obkládací desky, dveřní rám, rámy, závěsy a ostatní části jsou na jejich vnějším povrchu opatřeny ohnivzdornou barvou a mezery jsou opatřeny ohnivzdornou těsnicí šňůrou.

Další výhodný význak spočívá v tom, že oboje dveře jsou opatřeny ručně uzavíratelnou konstrukcí stejného provedení, přičemž uzavírací konstrukce mají kotoučovitou uzavírací hřídel, na který navazuje klika, namontovaná na otevíracím-uzavíracím kotouči a další kotouče jednotlivě navazují horní svislá uzavírací tyč, dolní svislá uzavírací tyč, a vodorovná uzavírací tyč.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu

zasahují uzavírací tyče ručně ovladatelné uzavírací konstrukce velkých dveří do dveřního rámu, uzavírací tyče uzavírací konstrukce malých dveří do rámu velkých dveří, zatím co závěsy velkých dveří jsou upevněny na jedné straně stěny rozdělující prostor, přičemž závěsy malých dveří jsou upevněny na druhé straně stěny rozdělující prostor.

Přehled obrázků na výkrese

Na obr. 1 jsou znázorněny bezpečnostní dveře podle vynálezu v pohledu ze předu.

Na obr. 2 je znázorněn vodorovný řez bezpečnostních dveří podle vynálezu společně s otvíráním v obou směrech.

Na obr. 3 je znázorněn vodorovný řez s podrobnějším provedením.

Na obr. 4 je znázorněn svislý řez ručně ovladatelnou uzavírací konstrukcí při pohledu ze předu.

Na obr. 5 je znázorněn řez ručně ovladatelnou uzavírací konstrukcí při pohledu ze strany.

Na obr. 6 jsou znázorněny dolní svislé uzavírací v uzavírací poloze.

Příklady provedení vynálezu

Jak je z obr. 1 a 2 zřejmé, u výhodného provedení vynálezu jsou v rámu 2 velkých dveří 2,

zavěšených v původním, již stávajícím dvěřním rámu 1, zabudovány do leva se otevírající malé dveře 3. Z obrázků je zřejmé, že velké dveře 2 se otevírají doprava. Jak velké dveře 2 tak také malé dveře 3 jsou prostřednictvím závěsů 5 zavěšeny ve třech bodech. Závěsi 5 velkých dveří 2 jsou upevněny v dveřním rámu 1, závěsy 5 malých dveří 3 jsou upevněny na rámu 7 velkých dveří 2. Velké dveře 2 mají na pravé straně, t.j. na protilehlé straně vzhledem ke směru otvírání, za účelem utěsnění štěrbin, nacházející se mezi dvěřním rámem 1 a velkými dveřmi 2, kolem dokola přestávající těsnicí okraj 4. Malé dveře jsou naproti tomu opatřeny na druhé straně těsnicím okrajem 4 uzavírajícím mezeru mezi velkými dveřmi 2 a malými dveřmi 3.

Z vodorovného řezu, znázorněného v obr. 3 je zřejmé, že - aby se zajistila otevíratelnost v obou směrech - jsou závěsy 5 velkých dveří upevněny na jedné straně stěny, oddělující prostory, závěsy 5 malých dveří 3 jsou upevněny na druhé straně stěny oddělující prostory. Dvěřní rám 1 může být původní rám, zabudovaný ve stěně.

U řešení, zde zvoleného jako příklad, sestává dveřní rám 1 z U-profilů a je ve stěně zabudován pomocí upevňovacích háků. Velké dveře jsou ztuženy obvodovým rámem 7, vytvořeným z uzavřeného profilu. Velké dveře 2 jsou pokryty dolní krycí deskou 10, ve které je vytvořen výřez v závislosti na velikosti malých dveří 3. Rám 7 malých dveří 3 je rovněž tvořen uzavřenými profily. Podobně jako u velkých dveří 2 mají uzavřené profily rámu 7 na straně se závěsy 5 menší průřez, na straně ručně ovladatelné uzavírací konstrukce 6 mají větší průřez.

Dolní krycí desk 10 je kolem dokola navařena

na uzavřené profily tvořící rám 7 velkých dveří 2. Dolní krycí deska 10 je u tohoto provedení tvořena ocelovou deskou a její obvodová hrana, přivrácená k rámu 7, je na té straně, na kterou se otevírají velké dveře 2, vytvořena jako prodloužený těsnicí okraj 4. Malé dveře 3 jsou na jedné straně zakryty obkládací deskou 11, která je účelně vytvořena z ocelového plechu, a na uzavřených profilech rámu 7 je výhodně navařena. Na druhé straně jsou malé dveře 3 opatřeny přinýtovanou obkládací deskou 12, jejíž obvodové hrany tvoří mezi velkými dveřmi 2 a malými dveřmi 3 těsnicí okraj 4. Uzavřené profily, tvořící rám 7 malých dveří, jsou spojeny prostřednictvím vyztužujících žebér 13. Tímto způsobem se prostřednictvím malých dveří 3 vyztuží také velké dveře 2. Veškeré dutiny velkých dveří 2 a malých dveří 3 mohou se vyplnit teploizolujícím materiálem 14, který ohnivzdornost dveří dále zlepší. Pro tento účel mohou se použít libovolné známé teploizolující látky.

Ručně ovladatelná uzavírací konstrukce 6 je v obr. 3 znázorněna ve vodorovném řezu, v obr. 4 a 5 ve svislém řezu z obou stran. Ovládací prvek uzavírací konstrukce 6 je tvořen kotoučovým uzavíracím hřídelem 15, který se účelně zhotoví třískovým obráběním z jednoho kusu. Každý kotouč kotoučového uzavíracího hřídele 15 je spojen vždy s jednou uzavírací tyčí a sice v tomto pořadí horní svislá uzavírací tyč 16, dolní svislá uzavírací tyč 17, a svislá uzavírací tyč 18. Tímto způsobem se velké dveře 2 prostřednictvím uzavírací konstrukce 6 upevní dole, nahoře a uprostřed na dveřním rámu 1. Kotoučový uzavírací hřídel 15 uzavírací konstrukce 6 je při pohledu z otvírací strany

pro velké dveře 2 opatřen klikou na jedné straně a pro malé dveře 3 na druhé straně.

Z obr. 6 lze seznat, jakou polohu zaujímají dolní svislé uzavírací tyče 17 v uzavřeném stavu uzavírací konstrukce 6.

Bezpečnostní dveře podle vynálezu mohou se díky popsanému provedení ovládat v závislosti na směru útěku z libovolné strany. Vycházejí ze zavřených dveří, provede se jejich otevření tak, že klika na té straně dveří, ze které se má vycházet, se natočí o odpovídající úhel, např. 90° , čímž kotoučová uzavírací hřídel 15 vytáhne uzavírací tyče z jejich uzávěrovací polohy a tím se uvolní dveře pro otevření. V závislosti na směru otevírání, otevřou se buď velké dveře 2, nebo malé dveře 3.

Velká přednost bezpečnostních dveří podle vynálezu spočívá v tom, že zabezpečuje únikovou cestu z obou stran a že dále existuje mnohem delší zajištění proti prohoření plamenů, než-li u známých řešení. Podle vlastních propočtů jsou dveře nejméně 1,5 hodiny ohněvzdorné. Další předností bezpečnostních dveří podle vynálezu je to, že potřebují jen minimální údržbu, jsou jednoduché, mají tříbodové zavěšení a mohou se zabudovat i do starých dveřních rámců. Těsníci okraji 4 a případným použitím těsnicí šňůry se neprodyšnost zvýší.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

Dvoucestné vakuvé

1. ~~Z obou směrů a do obou směrů otevíratelné, nepro-~~
~~dyšně uzavírající~~ bezpečnostní dveře, zejména ohnivzdorné
dveře pro kabelovny, u kterých je dveřní plocha prostřed -
nictvím závěsu, umožňujícím tříbodové zavěšení, zavěšena
na dveřním rámu, dveřní plocha se uzavírá ručně obsluho -
vatelnou uzavírací konstrukcí na dveřním rámu, do dveřní
plochy je zabudován teploizolující materiál a mezera mezi
dveřním rámem a dveřní plochou je utěsněna, vyznačující se
tím, že obsahují dvoje dveře /2, 3/ otevírající se v na -
vzájem opačném směru, z nichž velké dveře /2/ jsou za -
věšeny prostřednictvím závěsu /5/ na dveřním rámu /1/
zabudovaným do stěny, zatím co malé dveře /3/ jsou pro -
střednictvím závěsu /5/ upevněny na rámu /7/ se závěsem
/5/, vytvořeným ve velkých dveřích /5/, dveře /2,3/
jsou navzájem a na dveřním rámu /1/ upevněny prostřed -
nictvím ručně uzavíratelných uzavíracích konstrukcí /6/,
dveře ^{opatřeny} /2, 3/ jsou na své straně odvrácené od směru ote -
vírání, /těsníci okraji /4/.

2. Bezpečnostní dveře podle bodu 1, vyznačující se
tím, že velké dveře /2/ sestávají z rámu /7/ tvořícího
dveřní rám malých dveří /3/ a z na něm upevněné obklá -
dací desky /10/.

3. Bezpečnostní dveře podle bodu 2, vyznačující se
tím, že krycí deska /10/ je tvořena ocelovou deskou,
která je navařena na uzavřeném profilu, tvořícím rám /7/
velkých dveří /2/.

4. Bezpečnostní dveře podle bodu 2 nebo 3, vyznačující se tím, že obvodová hrana krycí desky /10/ tvoří těsnicí okraje /4/ mezi velkými dveřmi /2/ a dveřním rámem /1/, jakož i mezi velkými dveřmi /2/ a malými dveřmi /1/.

5. Bezpečnostní dveře podle některého z bodů laž 4, vyznačující se tím, že malé dveře /3/ sestávají z dalšího rámu /7/, tvořeného uzavřenými profily, z obkládací desky /11/ navažené na tomto rámu /7/ ze strany otvírání, přičemž tato obkládací deska /11/ je tvořena ocelovým plechem a z obkládací desky /12/, přinýtované na protilehlé straně.

6. Bezpečnostní dveře podle bodu 5, vyznačující se tím, že přesahující část obkládací desky /12/ tvoří další těsnicí okraj mezi malými dveřmi /3/ a velkými dveřmi /2/.

7. Bezpečnostní dveře podle bodu 5 nebo 6, vyznačující se tím, že do malých dveří jsou zabudována vyztužovací žebra /13/ navazující na rám /7/.

8. Bezpečnostní dveře podle některého z bodů 1 až 7, vyznačující se tím, že dutiny dveří /2, 3/ a rámu /7/ jsou vyplněny teploizolujícím materiálem.

9. Bezpečnostní dveře podle některého z bodů 1 až 8, vyznačující se tím, že jejich krycí desky /10/,

obkládací desky /12/, dveřní rám /1/, rámy /7/, závěsy /5/ a jiné části jsou na svých vnějších plochách opatřeny ohnivzdornou barvou a mezery jsou opatřeny ohnivzdornými těsnicími šňůrami.

10. Bezpečnostní dveře podle některého z bodů 1 až 9, vyznačující se tím, že oboje dveře /2, 3/ jsou vybaveny ručně obsluhovatelnou uzavírací konstrukcí /6/ stejného vytvoření.

11. Bezpečnostní dveře podle některého z bodů 1 až 10, vyznačující se tím, že uzavírací konstrukce /6/ mají kotoučový uzavírací hřídel /15/, na který zvenku navazuje klika, umístěná na otevíracím a zavíracím kotouči /19/ a na další kotouče jednotlivě navazují horní svislá uzavírací tyč /16/, dolní svislá uzavírací tyč /17/ a vodorovná uzavírací tyč /18/.

12. Bezpečnostní dveře podle bodu 11, vyznačující se tím, že uzavírací tyče /16, 17, 18/ uzavírací konstrukce /6/ velkých dveří zasahují do dveřního rámu /1/, uzavírací tyče /16, 17, 18/ uzavírací konstrukce /6/ malých dveří /3/ zasahují do rámu /7/.

13. Bezpečnostní dveře podle některého z bodů 1 až 12, vyznačující se tím, že závěsy /5/ velkých dveří /2/ jsou uspořádány na jedné straně, závěsy /5/ malých dveří /3/ jsou uspořádány na druhé straně stěny rozdělující prostor.

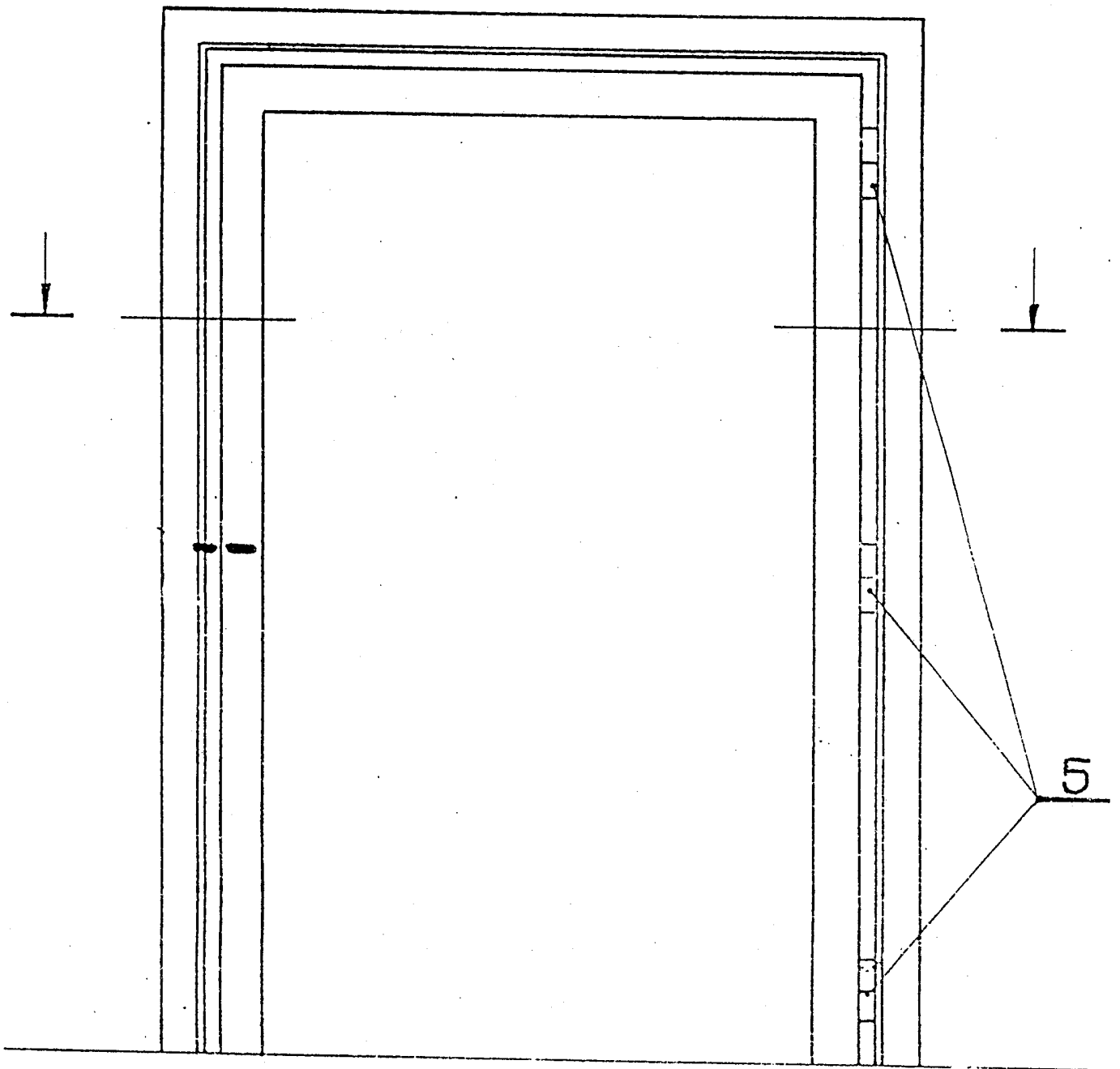


FIG 1.

U RAD	24 III 93
PROG : JYFII	00510
VLASNICI	113305
PRI	24 III 93

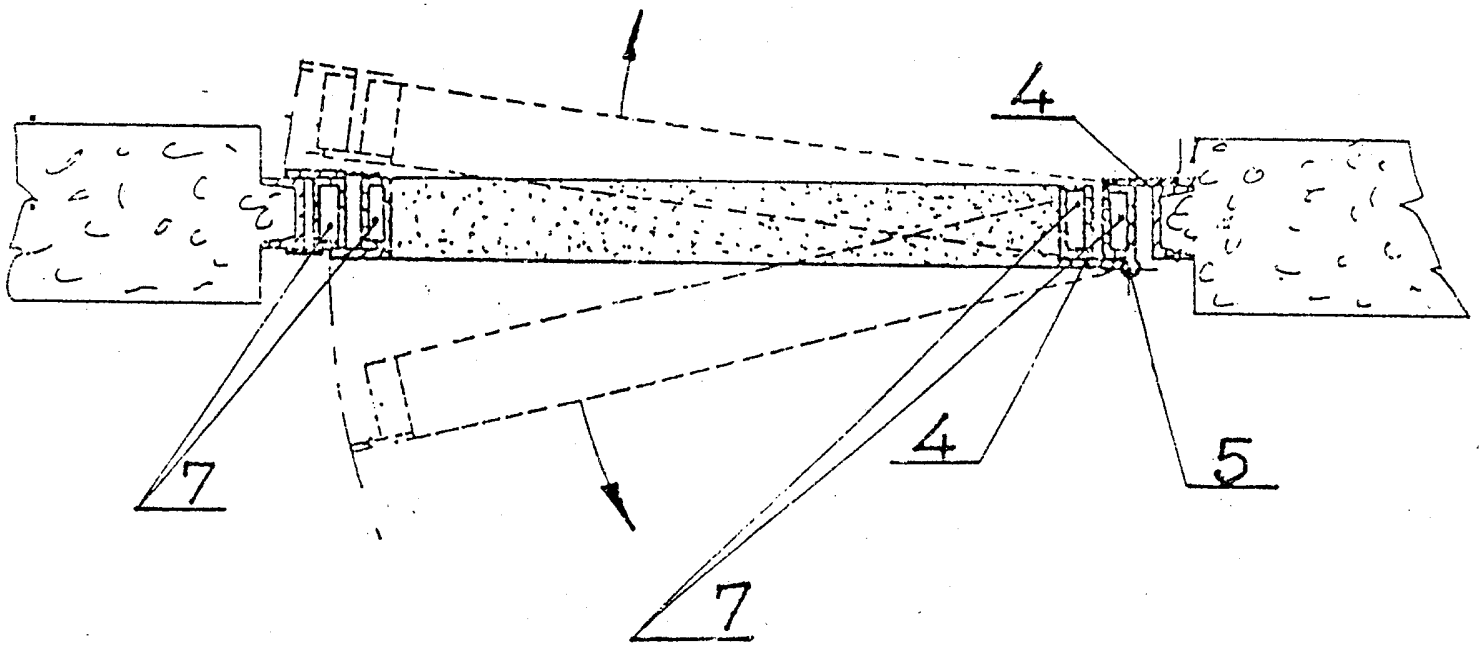


FIG 2.

2. J.	13205	60°10	24 III 93	OR D
				PROJ. VELHO
				VLASCOVIC
				PROJ.

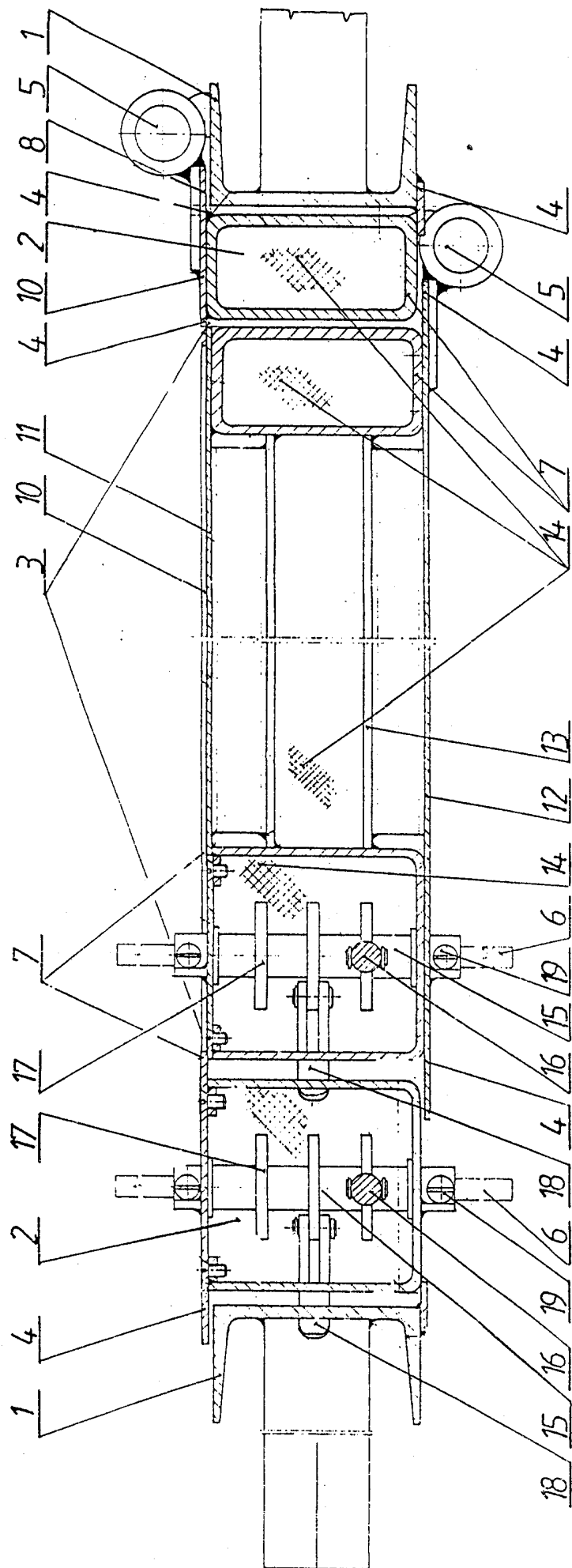


FIG 3.

č.j.	13305
DOŠLO	
22. III 93	
URAD PROVĚŠ JVEHO VLASTNICTVÍ PŘÍL.	

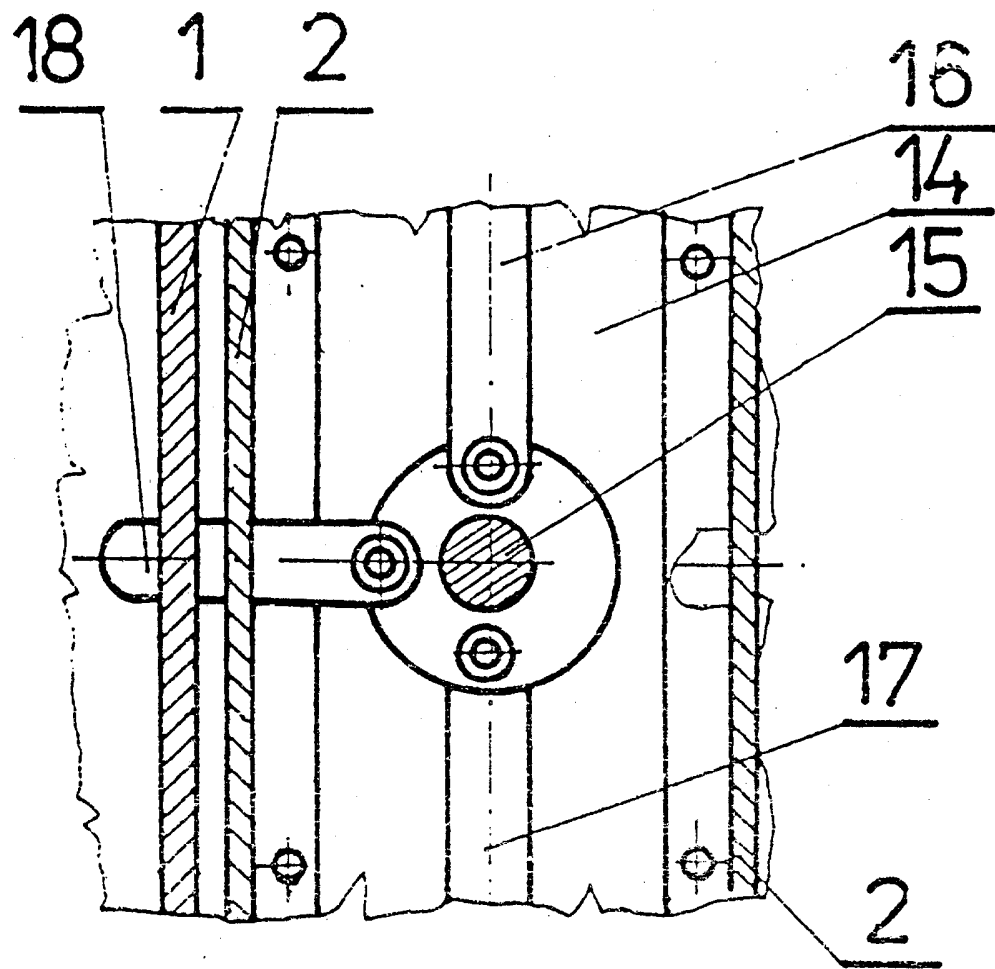
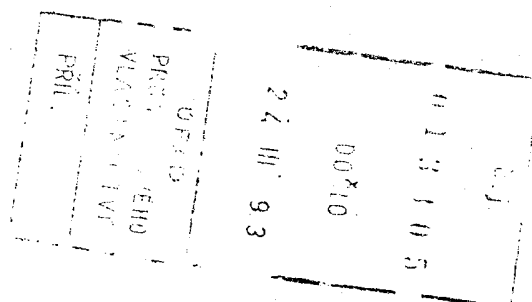


FIG 4.



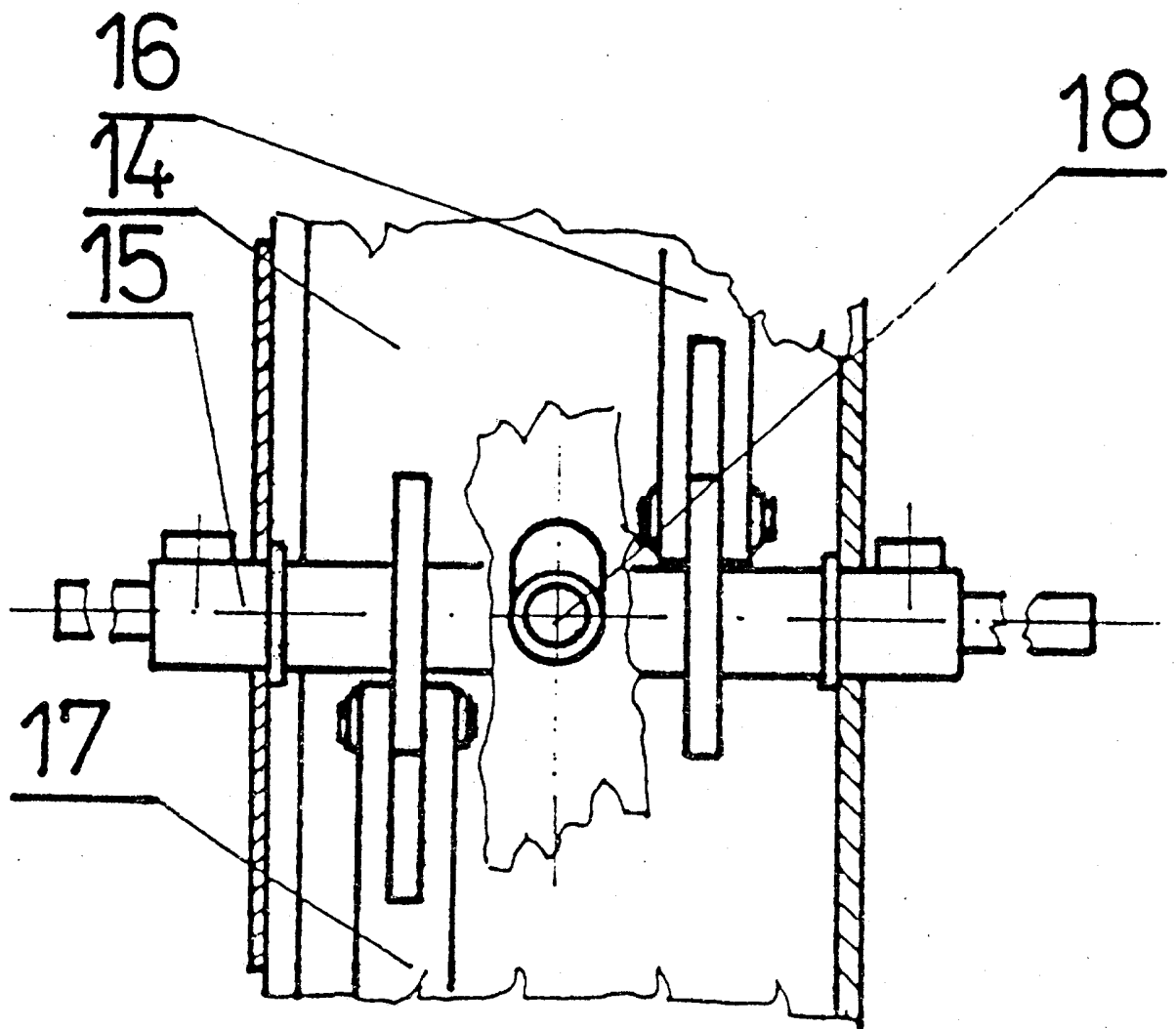
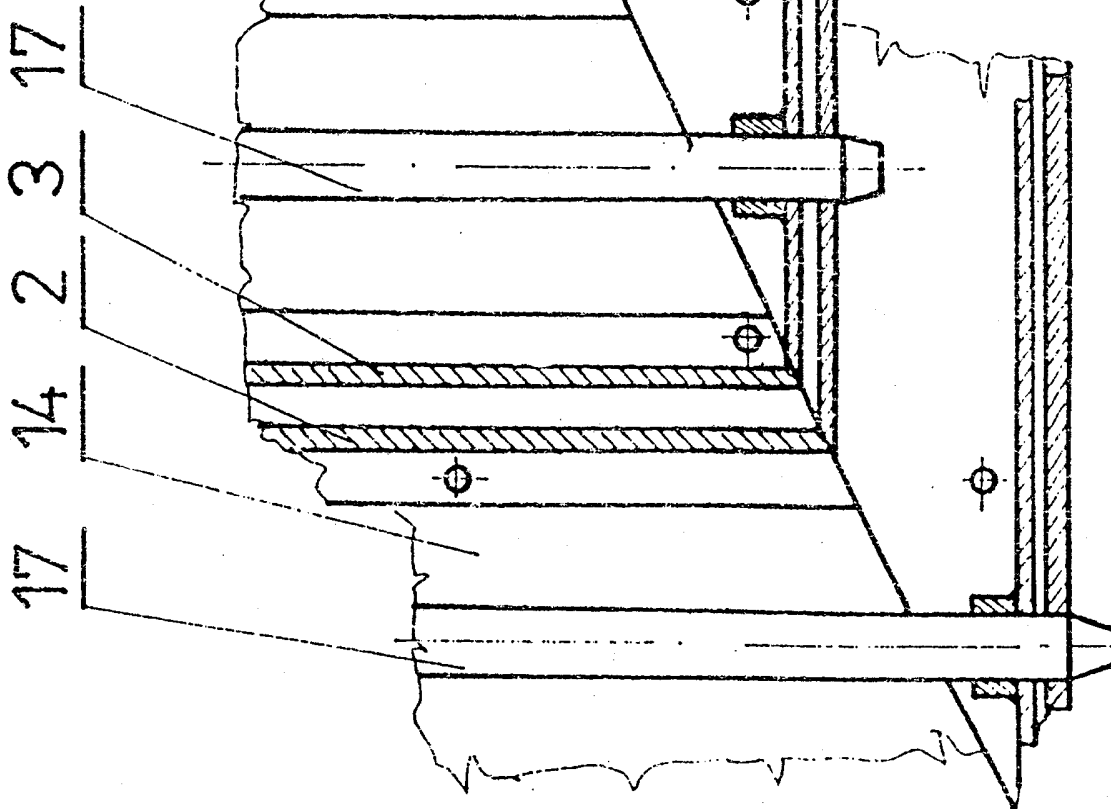


FIG 5.

8J	0 R/D
113305	PROJ. 176110
DOŠLO	VLAD. STAV
24. III 93	PRIL.



č.j.	013108
DOŠLO	22. III. 93
VRAT	VRAT 22. III. 93
VLASNIK	VLASNIK CTVP
PRL	

FIG 6.