

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(18)



GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

252174

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 04 09 84
(21) (PV 6629-84)

(40) Zveřejněno 18 12 86

(45) Vydáno 15 11 88

(51) Int. Cl.⁴
F 27 D 1/00
F 27 B 9/32

(75)

Autor vynálezu

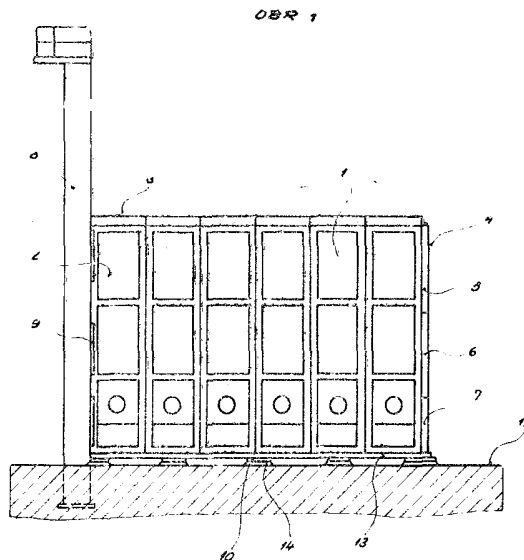
BERKA MIROSLAV, KLATOVY, JIRKA JOSEF, PLZEŇ,
KVĚTOŇ KAREL, LHOVICE

(54) Průmyslová pec

1

Stavebnicová ocelová konstrukce průmyslové pece, sestavená z panelů, je uložena na vodorovném obvodovém rámu. Na místě montáže se na rovnou betonovou podlahu ustaví podkladové desky pomocí stavěcích šroubů do vodorovné roviny a rovnoměrně se orozloží po celém půdorysu bočních stěn i zadní stěny. K portálu přisazené boční panely jsou vedeny příložkami ve svislé poloze a jsou v příložkách usazeny volně.

2



Vynález se týká průmyslové pece, jejíž stavebnicová ocelová konstrukce je usazena na horizontální obvodový rám.

Ocelové konstrukce vozových i jiných pecí jsou až dosud vyráběny tak, že nosnou část tvoří svislé nosníky, zapuštěné do základu, spojené silným ocelovým plechem a podélnými výztužemi. Takto jsou provedeny všechny stěny pece. Strop pece je zhotoven různým způsobem, podle toho, jaký je užitý systém vyzdívky. Boční stěny jsou přivařeny k čelní stěně, která navazuje na portál pece. Spojení stěn na horní části je provedeno zpravidla podélnými a příčnými spojovacími táhly nebo vazníky. U pecí se stropy z vláknitých izolačních materiálů je pod spojovací táhla nebo vazníky vložena ocelová rámová konstrukce s plechovými výplněmi, nesoucí kotevní systém k připevnění vláknité izolace.

Tento způsob provedení ocelové konstrukce stěn a stropu pece má některé nevýhody, zejména u pecí větších rozměrů.

Při výrobě stěn je nutno celou stěnu sestavit na podlaže dílny výrobního závodu, díly očíslovat, stěnu opět rozložit do dílů schopných přepravy, které jsou neskladné, špatně se s nimi manipuluje a obtížně se dopravují. Při dopravě zabírají mnoho místa a dopravní prostředek je pak málo vytížen.

Pro nosné sloupky je nutno provést zahlobení do základů poměrně hluboko pod úroveň podlahy, což je pracné a nákladné.

Na místě montáže se musí nejprve osadit a pracně vyrovnat nosné sloupky, zalít je betonem do základového zdíva a až po zatvrdnutí betonu může následovat montáž dalších dílů, která je velmi pracná.

Tyto nevýhody z velké části odstraňuje průmyslová pec, jejíž ocelová konstrukce sestává ze stavebnicově sestavených panelů, uložených na horizontálním obvodovém rámu podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že obvodový rám, na němž jsou připevněny boční panely bočních stěn a spodní panel zadní stěny, je usazen na podkladových deskách, podlitých betonem, a na něm spočívají díly ocelové konstrukce, nesoucí vyzdívku, přičemž k portálu přisazené boční panely bočních stěn jsou k portálu přisazeny volně a vedeny ve svislé poloze příložkami, přivařenými k portálu.

Výhodou průmyslové pece, jejíž ocelová konstrukce sestává ze stavebnicově sestavených panelů, uložených na obvodovém rámu podle vynálezu, spočívá v tom, že není potřebná kontrolní montáž bočních stěn, zadní stěny a stropu v dílně výrobce.

Všechny panely mohou být mezi sebou spojeny buď šroubovými spoji, nebo svařením, nebo kombinací obou způsobů, a to podle velikosti, délky panelů a podmínek na místě montáže.

Odpadá zahlobení pod úroveň podlahy pro svislé nosníky stěn a jejich pracné usazování v horizontální i vertikální polo-

ze. Tím se urychlí příprava pro montáž, neboť manipulace s podkladovými deskami a jejich ustavení je lehčí a rychlejší než při používání svislých nosníků stěn.

Podkladové desky slouží pro upevnění obvodového rámu i dílů ocelové konstrukce, která nese vyzdívku. Tím, že jsou podkladové desky osazeny do vodorovné roviny, je montáž dílů ocelové konstrukce jednoduchá, přesná a rychlá.

Montáž celé ocelové konstrukce průmyslové pece je jednoduchá, vzhledem k tomu, že jsou rámy pece je jednoduchá, málo pracná a rychlá. Vzhledem k tomu, že jsou rámy panelů dostatečně tuhé a spojené do samonosného skeletu, je možno použít menší a lehčí válcované profily a slabší plechy než u klasické ocelové konstrukce, čímž se docílí i snížení hmotnosti. Pro rámy panelů je možno použít jako výplně ocelových plechů nebo azbestocementových desek. Je možno provádět sériovou výrobu unifikovaných panelů v přípravku. Je umožněna panelová předmontáž vysokoteplotní izolace na stěnové i stropní panely.

Manipulace s panely je snadná. Je možná jejich přeprava ve svazcích. Snižují se přepravní náklady a zvyšuje se výtěžnost dopravních prostředků. Snižuje se pracnost stavebních prací. Snižuje se pracnost montáže ocelové konstrukce, urychluje se její montáž. V případě předmontáže vysokoteplotní izolace je méně pracná a rychlejší i montáž vyzdívky pece. Snižuje se energetická náročnost. Snižuje se namáhavost montážních prací, zvyšuje se kultura práce. Je možno zlepšit desing průmyslové pece.

Průmyslová pec podle vynálezu je zobrazena na obr. 1 až 4 přiložených výkresů.

Na obr. 1 je zobrazena stavebnicová ocelová konstrukce průmyslové pece v bokorysném pohledu.

Na obr. 2 je detail podkladové desky v bokorysném pohledu.

Na obr. 3 je detail podkladové desky v půdorysném pohledu.

Na obr. 4 je zobrazeno usazení k portálu přivráceného bočního panelu boční stěny v půdorysném pohledu.

Boční stěny 1 jsou složeny z bočních panelů 2, které mají jednotnou šířku. Stropní panely 3 jsou provedeny ve stejné šířce jako boční panely 2 a jsou s nimi spojeny sešroubováním nebo svařením. Zadní stěna 4 je složena ze zadních panelů 5, z odtahového panelu 6 a ze spodních panelů 7. U nezobrazeného dveřního otvoru je uspořádán portál 8, k němuž jsou přivařeny příložky 9. K portálu 8 jsou přisazeny první boční panely 2 bočních stěn 1 a jsou příložkami 9 vedeny ve svislé poloze. Boční panely 2 bočních stěn 1 jsou v těchto příložkách 8 usazeny volně, čímž je umožněna dilatace bočních stěn 1 a portálu 8 nezávisle na sobě.

Na místě montáže jsou podkladové desky

10 na rovnou betonovou podlahu **11** rovnoměrně rozloženy po celém půdorysu bočních stěn **1** i zadní stěny **4** a do vodorovné roviny ustaveny pomocí stavěcích šroubů **12**.

Při montáži je na podkladové desky **10** upevněn obvodový rám **13**. Po upevnění a vyrovnaní obvodového rámu **13** na podkla-

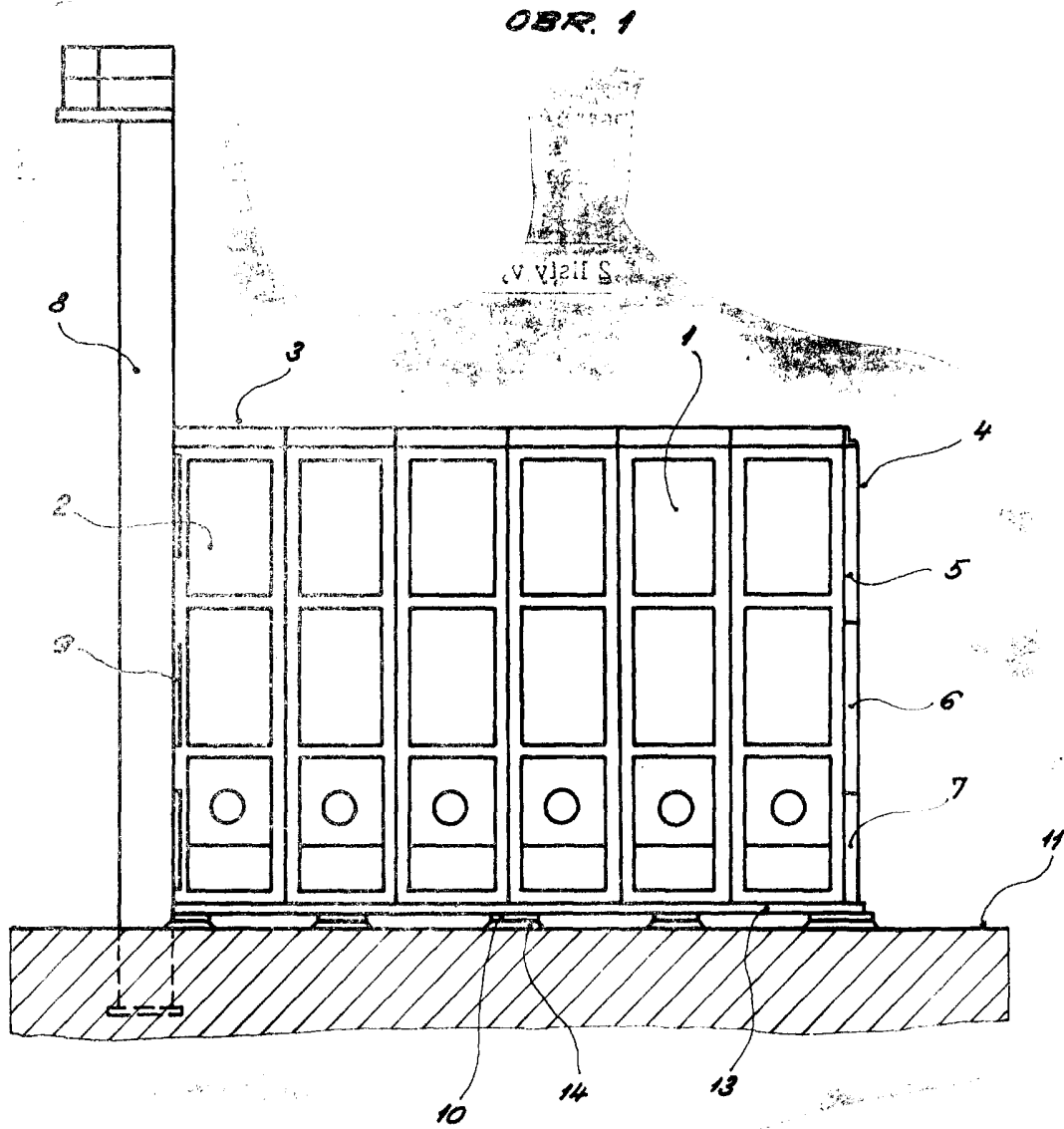
dových deskách **10** jsou podkladové desky **10** podlity betonem **14**. Boční panely **2** bočních stěn **1** jsou postupně smontovány se zadní stěnou **4** a se stropními panely **3**. Na podkladové desky **10** jsou montovány i vnitřní díly ocelové konstrukce **15**, na nichž je osazena vyzdívka **16**.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

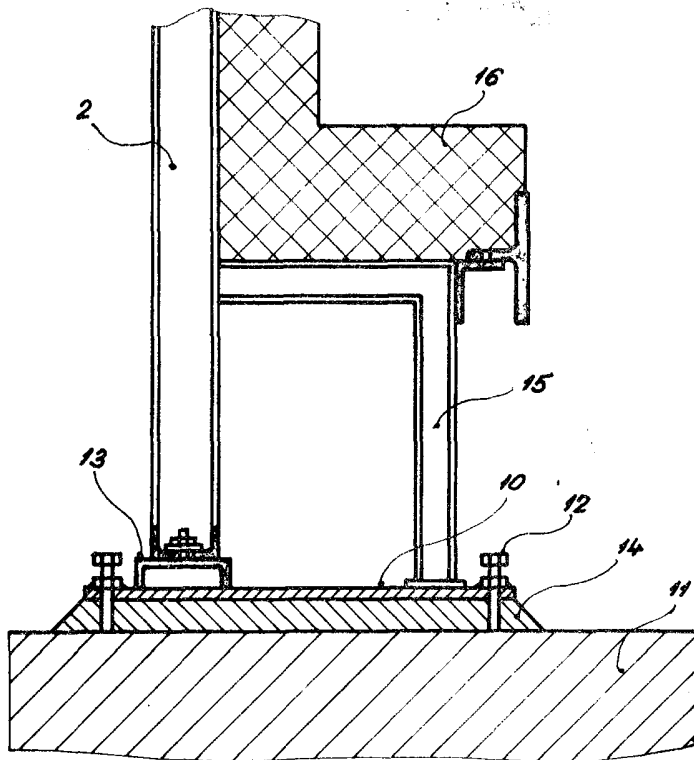
Průmyslová pec, jejíž ocelová konstrukce stěn a stropu sestává ze stavebnicově sestavených panelů, uložených na horizontálním obvodovém rámu, vyznačená tím, že obvodový rám (13), na němž jsou připevněny boční panely (2) bočních stěn (1) a spodní panel (7) zadní stěny (4), je usazen

na podkladových deskách (10) podlitých betonem (14), a na něm spočívají díly ocelové konstrukce (15) nesoucí vyzdívku (16), přičemž k portálu (8) přisazené boční panely (2) bočních stěn (1) jsou k portálu (8) přisazeny volně a vedeny ve svislé poloze příložkami (9), přivařenými k portálu (8).

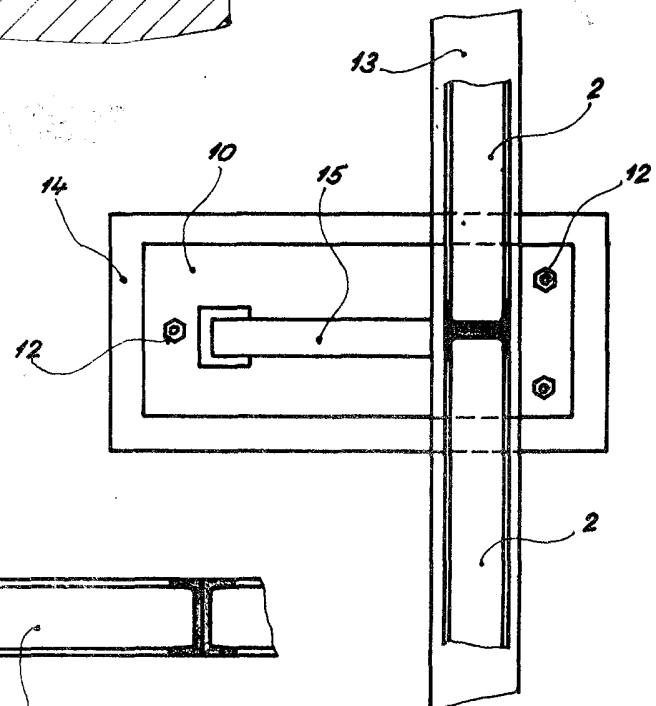
2 listy výkresů



OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4

