



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

236 955

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 31 03 81
(21) PV 2384-81

(51) Int. Cl.³

E 04 F 17/02,

E 04 H 12/28

(40) Zveřejněno 19 11 84

(45) Vydáno 01 10 86

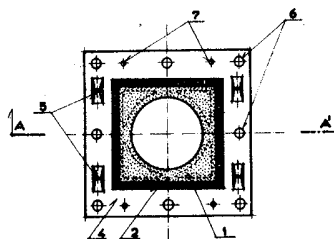
(75)
Autor vynálezu

BYSTRICKÁ JANA ing., ČERNOŠICE,
PÍSECKÝ MILOSLAV ing.,
VÍTEK JOSEF ing.,
ZAZVONIL ZBYNĚK ing., PRAHA

(54)

Kompletizovaný prefabrikovaný díl komína

Kompletizovaný prefabrikovaný díl komína sestává z vnitřní části, tvořené nejméně jednou vnitřní tvarovkou (1) zejména ze žárovzdorného betonu, do které se potom osazuje kominová vložka, z vrstvy (2) tepelné izolace, obklopující vnitřní tvarovku (1), a z vnější nosné betonové části (4), opatřené ocelovými rohovými podporami (3) pro podepření vnitřních tvarovek (1). Ve vnější nosné betonové části (4) jsou svislé kanálky (6) pro protažení svislých prutů a na její horní ložné ploše jsou osazeny stavěcí šrouby (7) pro výškovou rektifikaci při montáži. Kominový díl může být také zdvojený dvěma průduchy a tedy dvěma řadami vnitřních tvarovek (1) ve dvoudutinové vnější části (4).



Vynález se týká kompletizovaného prefabrikovaného dílu komína, opatřeného všemi potřebnými částmi pro zajištění potřebných mechanických, fyzikálních a provozních vlastností dohotoveného komína. Prefabrikovaný díl je řešen zejména pro hotovení komínů sídlištních kotelen.

Dosud známé komíny sídlištních kotelen a podobných objektů jsou nejčastěji vytvářeny z komínových vložek, obezdívaných cihelným zdivem nebo betonovými tvárnici. Komínové vložky se vytvářejí z litinových trub kruhového průřezu, popřípadě se vyzdívají ze šamotových cihel. Vlastní obezdívka zajišťuje v těchto případech převážně statickou funkci a doplňuje se často tepelnou izolací. V cihelné obezdívce je nutno vytvářet v pravidelných odstupech po výšce komína ztužující železobetonové věnce. Tyto typy komínů vyžadují vzhledem ke své malé ohybové tuhosti a tím i nízké odolnosti proti účinkům vodorovného zatížení zakotvení do přilehlé štítové stěny budovy. Stavba takového komína je velmi pracná, protože komín se vytváří na staveništi z jednotlivých částí, přičemž staveništní pracnost se výrazně zvyšuje osazováním kotevních ocelových opěr, které se musí jedním koncem zakotvit do komínového tělesa a druhým koncem do štítové stěny budovy v úrovni jejich stropních konstrukcí.

Ze spisu NSR DOS č.25 33 025 je znám prefabrikovaný dílec pro sestavování komínových těles, sestávající z komínové vložky obdélníkového průřezu, zalité v tepelně izolační hmotě, která tvoří vý-

plň mezi vnitřními komínovými vložkami a obvodovým betonovým pláštěm, tvořeným betonovou skořepinou na vnějších plochách komínového dílce, které v sestaveném komínu tvoří čtyři obvodové rovinné plochy. Tyto dílce jsou určeny pro vytváření vnitřních komínů uvnitř půdorysu budov, protože komín je velmi štíhlý a nemá žádná opatření pro zajištění odolnosti proti vodorovnému zatížení.

Jiný známý komínový prefabrikovaný dílec, popsany ve spisu NSR DOS č.25 58 623, sestává z hranolovitého tělesa z betonu nebo lehčeného betonu, v jehož středu je zalita keramická komínová vložka, kolem níž je vytvořena soustava vylehčovacích a současně do jisté míry izolačních dutin, jejichž osy jsou rovnoběžné s osou válcové komínové vložky. Předností tohoto dílce je snadná výroba, avšak jeho technické parametry nejsou z několika hledisek dostačující, především z těchto dílců rovněž není možno vytvářet samostatně stojící komínová tělesa.

Nedostatky těchto komínových dílců jsou odstraněny kompleti-zovaným prefabrikovaným dílem podle vynálezu, sestávajícím z vnitřní žáruvzdorné části, obklopené vrstvou tepelné izolace, a z vnější betonové části, jehož podstata spočívá v tom, že vnitřní žáruvzdorná část, tvořená tvarovkou ze žáruvzdorného betonu a mající tvar hranolu se středním válcovým otvorem, je uložena ve spodní ložné ploše prefabrikovaného komínového dílu na ocelových rohových podporách, zakotvených kovovými spojkami ve vnější betonové části, opatřené nosnou výztuží a obklopující po čtyřech stranách vrstvou tepelné izolace, umístěné kolem žáruvzdorné tvarovky. Ve vnější železobetonové části prefabrikovaného dílu komína jsou

vytvořeny svislé kanálky pro svislou výztuž a na její horní ložné ploše jsou umístěny svislé stavěcí šrouby pro výškovou rektifikaci následujícího komínového dílu při montáži.

Komínové těleso, sestavené z prefabrikovaných komínových dílů podle vynálezu, má vyšší ohybovou tuhost, proto je možno jej zřizovat jako volně stojící. Odpadá tím nutnost kotvení do štítových stěn přilehlých budov, takže se snižuje spotřeba oceli na kotvení a elektrické energie na svařování kotevních prvků. Protože komínové těleso může mít několik průduchů, jsou výhodné díly se dvěma středními otvory, které umožňují vytváření sestav, ve kterých jsou průduchy v jedné nebo několika řadách a prefabrikované díly se v jednotlivých vrstvách převazují, takže svislé spáry nejsou průběžné. Ohybová tuhost komína se podstatně zvyšuje protažením svislé výztuže svislými kanálky komínových dílů, takže v jednořadových sestavách je možno vytvářet z dílů podle vynálezu volně stojící komínová tělesa do výšky 25 m a ve víceřadových sestavách je možno stavět do výšky 40 m.

Příklady provedení prefabrikovaného komínového dílu podle vynálezu jsou zobrazeny na výkresech, kde obr.1 znázorňuje svislý řez jednopráduchovým dílem, vedený rovinou A-A' z obr.2, na obr.2 je pohled shora na komínový díl z obr.1, na obr.3 je v pohledu shora znázorněn v menším měřítku komínový díl s jedním průduchem, na obr.4 je v pohledu shora znázorněn prefabrikovaný díl se dvěma průduchy, na obr.5 je vodorovný řez řadovou sestavou dvou typů prefabrikovaných dílů pro vytvoření komínového tělesa se třemi průduchy, na obr.6 je jiná sestava dvou typů komínových dílů pro vytvoření komínového tělesa se čtyřmi průduchy a na obr.7 je vodorovný řez dvouřadovou sestavou prefabrikovaných dílů podle vynálezu.

Jednopřůduchový prefabrikovaný díl komínového tělesa pro sídlištní kotelnu sestává z vnitřní tvarovky 1 ze žáruvzdorného betonu, z tepelně izolační vrstvy 2, obklopující po čtyřech stranách vnitřní tvarovku 1, a z vnější betonové části 4 ve tvaru dutého hranolu. Vnitřní tvarovka 1 má tvar hranolu se střední válcovou dutinou, do které se při montáži komína osazují šamotové komínové vložky, přičemž vnitřní tvarovka 1 je osazena na ocelové rohové podpory 3, umístěné v úrovni spodní ložné plochy prefabrikovaného dílu a zakotvené pomocí přivařených prvků z betonářské oceli ve vnější nosné betonové části 4.

Vnitřní tvarovka 1 je po čtyřech stranách, rovnoběžných s osou její střední dutiny, obalena tepelně izolační vrstvou 2, vytvořenou zejména z rohože minerální plsti, která je z vnější strany obklopena vnitřními stěnami střední dutiny vnější nosné betonové části 4.

Vnější nosná betonová část 4 je vyztužena výztužným košem z betonářské oceli, se kterým je spojena čtveřice prutů, vytvářejících svou střední částí závěsná oka 5 ve vybráních v horní ložné ploše prefabrikovaného dílu komína, za která se při dopravě a montáži mohou zachytit háky závěsného zařízení.

V rozích vnější nosné betonové části 4 a uprostřed jejích stěn jsou vytvořeny svislé kanálky 6, které slouží po sestavení alespoň několika dílů pro osazení svislých výztužných prutů, kterými má být zachycováno napětí, vyvolané teplotními změnami v komínovém tělese, a které přenášejí tahová napětí, vznikající od vodorovného zatížení, zejména po dobu, dokud ještě malta v ložných sparách nedosahuje potřebné pevnosti v tahu. Svislé výztužné pru-

ty se ve svislých kanálcích 6 zalévají při montáži komínového tělesa cementovou maltou. Na horní ložné ploše vnější nosné betonové části 4 jsou umístěny zabetonované stavěcí šrouby 7, které umožňují výškovou rektifikaci komínového prefabrikovaného dílu při montáži.

Komínový prefabrikovaný díl podle vynálezu může být jednopřůduchový /obr.3/ nebo také dvouprůduchový, vytvořený jako zdvojený prefabrikovaný díl /obr.4/, jehož vnější nosná betonová část 4 ve tvaru hranolu je opatřena dvěma navzájem rovnoběžnými dutinami čtvercového průřezu, kolmými na ložnou plochu dílu, v nichž jsou na ocelových podporách 3 uloženy dvě skupiny vnitřních tvarovek 1.

Kombinace jednoduchých a zdvojených komínových prefabrikovaných dílů je velmi výhodná pro vytváření komínových těles se dvěma, třemi nebo i více komínovými průduchy, uspořádanými v jedné řadě /obr.5, 6/ nebo i ve více řadách /obr.7/. Prefabrikované díly jsou montovány do takových komínových těles s cihelnou vazbou, takže svislé spáry nejsou průběžné a tím se nemusí provádět žádná opatření pro zachycování smykových napětí ve svislých sparách. Při převazování prefabrikovaných komínových dílů v jednom nebo i obou směrech jsou svislé kanálky 6 umístěny vždy nad sebou a mohou tak jimi být protaženy svislé pruty. Tím je dosaženo dokonalého spolupůsobení prefabrikovaných dílů v komínovém tělese.

Řadové sestavy prefabrikovaných dílů /obr.5, 6/ je možno vytvářet do výšky 25 m jako volně stojící, víceřadové sestavy /obr.7/ mohou dosahovat bez opření až 40 m. Šamotové komínové vložky se osazují do dutiny vnitřní tvarovky 1 souběžně s montáží prefabrikovaných dílů.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

236 955

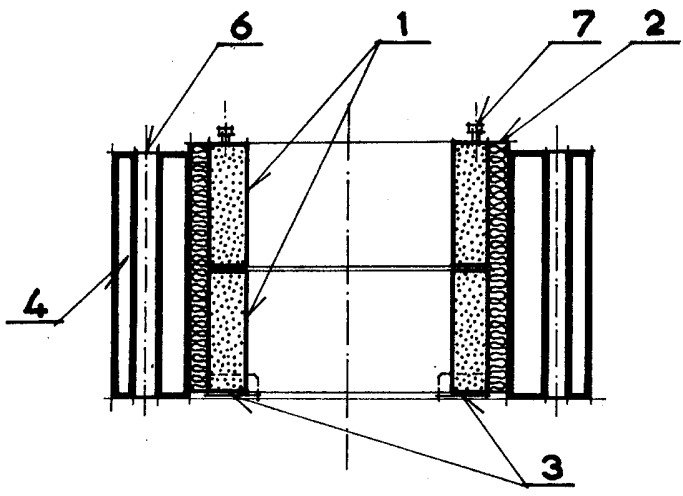
1. Kompletizovaný prefabrikovaný díl komína, sestávající z vnitřní části, odolné proti působení vyšších teplot a obalené tepelně izolační vrstvou, a z vnější nosné betonové části, vyznačující se tím, že jeho vnitřní část je tvořena vnitřní^{mi} tvarovkami /1/ zejména ze žáruvzdorného betonu, mající tvar hranolu se střední dutinou, kolmou na ložnou plochu dílu a upravenou pro osazení komínových vložek, která je uložena v úrovni spodní ložné plochy dílu na rohových podporách /3/, upevněných ve vnější nosné betonové části /4/, mající tvar hranolu s nejméně jednou dutinou pro tepelně izolační vrstvu /2/ a vnitřní tvarovky /1/ a vyztužené nosnou výztuží.

2. Kompletizovaný prefabrikovaný díl komína podle bodu 1, vyznačující se tím, že v jeho vnější nosné betonové části /4/ jsou vytvořeny svislé kanálky /6/ pro protažení svislých prutů výztuže komínového tělesa a uložení zálivky.

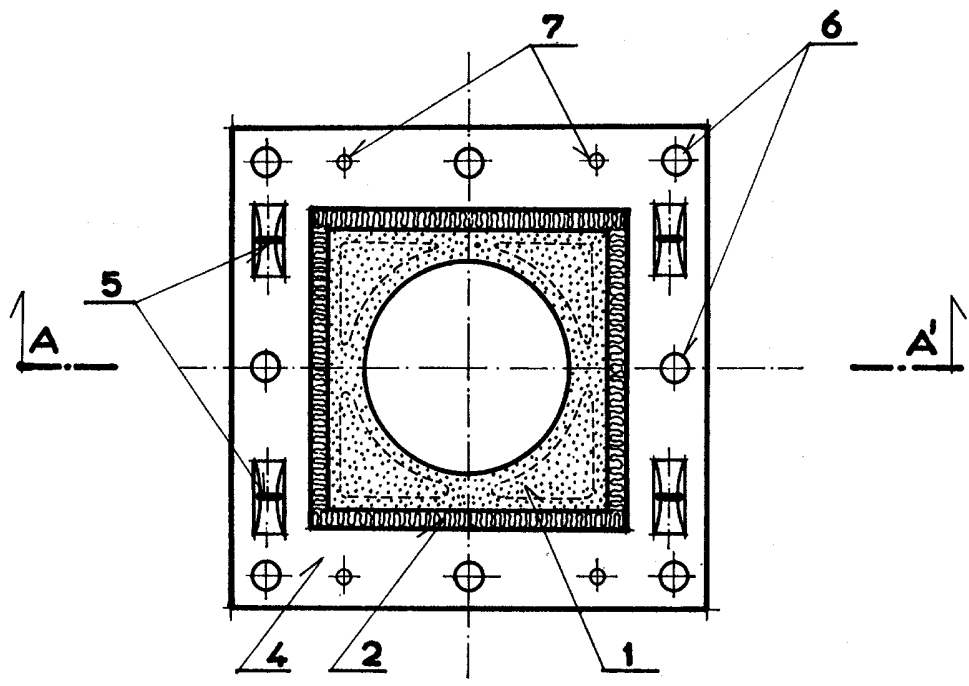
3. Kompletizovaný prefabrikovaný díl komína podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že na horní ložné ploše vnější nosné betonové části /4/ jsou osazeny stavěcí šrouby /7/ pro výškovou rektifikaci dílu při montáži.

4. Kompletizovaný prefabrikovaný díl komína podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že vnější nosná betonová část /4/ je opatřena dvěma navzájem rovnoběžnými dutinami pravouhelníkového průřezu, ve kterých jsou umístěny dvě skupiny vnitřních tvarovek /1/, obklopené tepelně izolačními vrstvami.

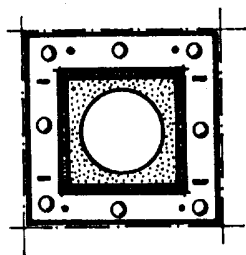
2 výkresy



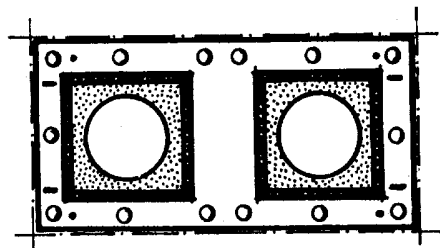
OBR. 1



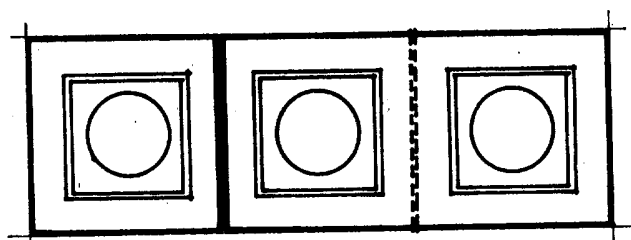
OBR. 2



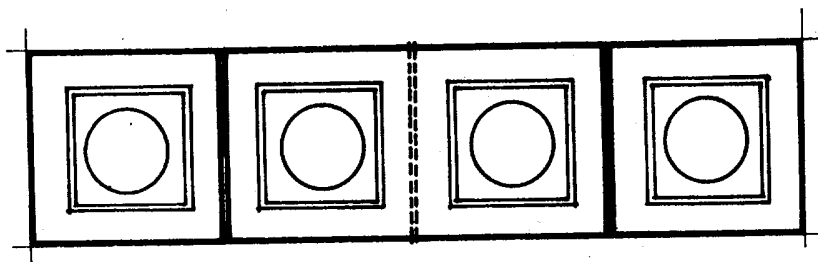
Obr. 3



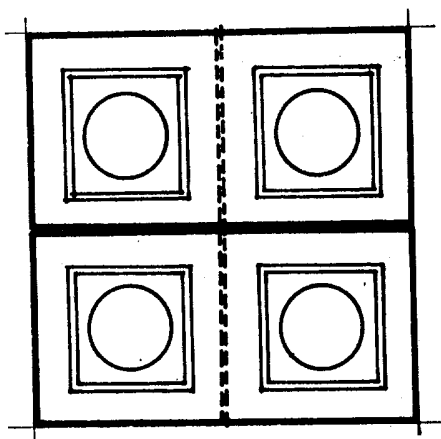
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7