



EOH h 12/28

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40889

Kl. 37 f, 5

Krakowskie Przedsiębiorstwo Budowy Pieców Przemysłowych*)

Kraków, Polska

37f, 15/42

Sposób budowy kominów przemysłowych z monolityczną wykładziną wykonaną z ogniotrwałego betonu zbrojonego oraz podwójne deskowanie ślizgowe, służące do budowy tych kominów

Patent trwa od dnia 27 listopada 1956 r.

Większość kominów budowanych w kraju, to kominy o konstrukcji murowanej cegły promieniówki a niejednokrotnie w przypadkach dużych średnich kominów nawet z zwykłej cegły normalizowanej. Kominy te jednak pomimo posiadania izolacji termicznej w postaci wykładziny szamotowej wykazują pęknięcia pionowe, które występują już z momentem oddania komina do eksploatacji, prócz tego kominy te wykazują odchylenia od pionu na skutek osiadania murów a ponieważ spoiny muru nie tworzą monolitu, to pęknięcia tych spoin powodują zassanie fałszywego powietrza, co ujemnie wpływa na pracę całego agregatu. W związku z tym w krajach, zwłaszcza o dużym uprzemysłowieniu budują obecnie kominy monolitowe, żelbetowe. Kominy te jednak nie nadają się do budowy obiektów gdzie temperatura gazów spalinowych przekracza $+270^{\circ}$, stwierdzono bowiem praktycznie iż wytrzymałość kostkowa betonu w temperaturze powyżej 300° spada gwałtownie, a już przy temperaturze $+500^{\circ}$

jest obniżona o c-a 35%. W związku z tym przy budowie kominów należałoby pójść w kierunku budowy kominów przemysłowych. Właśnie żelbetowych, które w sposób dodatni rozwiązałyby zagadnienie stateczności i wytrzymałości jak również i izolacji termicznej kominów tego rodzaju.

Odpowiednikiem takiego komina jest komin składający się z dwóch zewnętrznych i wewnętrznych cylindrów (płaszcz), z których zewnętrzny cylinder jest wykonany z betonu zbrojonego, a wewnętrzny z betonu ogniotrwałego również zbrojonego, przy czym przestrzeń między cylindrami (płaszczami) jest wypełniona żużliem wielkopieczowym jako materiałem izolacyjnym. Sposób budowy komina o tych właściwościach polegający na obniżeniu kosztów budowy, skróceniu cyklu wykonania i zastosowaniu rusztowania i podwójnego deskowania ślizgowego jest przedmiotem wynalazku.

Na rysunku fig. 1 przedstawiono widok ogólny komina, fig. 2 — przekrój pionowy komina, fig. 3

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Kazimierz Bilski i inż. Jerzy Rawczyński.

— przekrój fragmentu kominu w trakcie budowy, fig. 4 — widok z góry podwójnego ślizgu, fig. 5 — częściowo w przekroju, częściowo w widoku szczegół podwójnego ślizgu. Ślizg jest wykonany całkowicie ze stali za wyjątkiem zasłań pomostów roboczych i przewieszki windy. Całość konstrukcji składa się z następujących rozbiernych elementów, — ramiaka 4a, głowicy 6 ze śrubą, ramiaka 5b, również z głowicą, form ślizgu 15, 16, 17, 18, z usztywnieniem 19, z rur żużlowych 20, prętów 9 dźwigających środkowe formy ślizgu 16, 17, prętów 7 dźwigających ślizg, z konsol-wsporników 11, z bariery ochronnej pomostu 14, z zasłania pomostu 10, z prętów podwieszeniowych podtrzymujących pomost roboczy, z zasłania 12 i bariery ochronnej 14 tego pomostu i z zamka 8 łączącego pręty nośne ślizgu. Ramiona ramiaka 4a są wykonane z rur precyzyjnych o grubości ścianki 4 mm, przy czym każda z rur posiada w swej górnej części przyspawaną stopkę z blachy stalowej, na której wsparta jest przewieszka windy, poza tym ramiona ramiaka łączy w dolnej części przyspawany płaskownik, — w górnej zaś części kątownik, a na przekątni wyżej wymienionych połączeń przyspawany jest stężający cały element kątownika, blacha zaś przyspawana między górnym kątownikiem a dolnym pasem płaskownika umożliwia obrót szczęki śruby podczas podnoszenia ślizgu. Na górnym kątowniku wspiera się pręt 9 niosący środkowe formy ślizgu 16 i 17, na tym samym kątowniku wsparta jest również głowica 6 wraz ze śrubą do podnoszenia ślizgu. Ramiak 5b różni się od ramiaka 4a, jedynie wymiarami rur. Formy ślizgu 15, 16, 17, 18 są wykonywane z blachy 2 mm, wysokość formy ślizgu wynosi 1,0 m, a poszczególne formy są podzielone na sześć segmentów, przy czym każdy segment posiada poziome usztywnienie 19, segmenty zaś łączą się wzajemnie na śruby będąc jednocześnie przytwierdzone do stopiek, przyspawanych do rur poszczególnych ramiaków, za wyjątkiem środkowych form 16, 17, które są podwieszone na pręcie nośnym 9 po uprzednim skręceniu śrubami na stykach segmentu. Rury żużlowe 20 są wykonywane z czarnych rur gazowych i są przyspawane punktowo do usztywnień 19 form ślizgu 16, 17. Pręty dźwigające 9 są właściwie śrubami o długości 2 m, przy czym każda z sześciu śrub posiada na jednym końcu główkę, do której przy-

spawane są usztywnienia 19 form ślizgu, drugi zaś koniec jest nagwintowany i zaopatrzony w nakrętkę, która opierając się na podkładce przyspawanej do górnego kątownika ramiaka podtrzymuje środkowe (wewnętrzne) formy ślizgu 16, 17. Ciężar ślizgu spoczywa na prętach 7, które są wykonywane ze stali i są wbudowane w pancerzu zewnętrznym 3 w połowie szerokości, a łączenie dwóch prętów odbywa się przez nałożenie na obtoczone końcówki prętów rurek ciągnionych bez szwu. Na konsolach — wspornikach 11 opiera się zasłanie pomostu robocznego. Konsole te wykonane są z kątowników i spawań. Połączenie konsoli z ramiakami odbywa się za pomocą opasek skręcanych na śruby. Bariery ochronne 14 są wykonywane ze stali lub też z lin konopnych a zasłanie pomostów 10, 12 składa się z gotowych blatów zbitych od spodu szponami, przy czym te gotowe elementy przykręca się do konsoli 11 śrubami z nakrętką. Pręty podwieszeniowe 13 zakotwione do konsoli 11 i rury zewnętrznej ramiaków 4a i 5b podtrzymują pomost roboczy 2, który służy do robót wykończeniowych oraz do kontroli technicznej ślizgu w jego dolnych partiach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób budowy kominów przemysłowych z monolityczną wykładziną, wykonaną z ogniotrwałego betonu zbrojonego oraz podwójne deskowanie ślizgowe, służące do budowy tych kominów, znamieny tym, że wznosi się równocześnie dwa cylindry kominu (płaszcz żelazobetonowy oraz monolityczna wykładzina ze zbrojonego betonu ogniotrwałego), przy równoczesnym wykonywaniu warstwy izolacyjnej z żużla wielkopieczowego granulowanego.
2. Podwójne deskowanie ślizgowe według zastrz. 1, znamienne tym, że składa się z następujących rozbiernych elementów, — ramiaków (4a, 5b) z głowicą (6) i śrubą, form ślizgu (15, 16, 17, 18) z usztywnieniem (19), rur żużlowych (20), prętów (9), dźwigających środkowe formy ślizgu (16, 17), prętów (7) dźwigających deskowanie ślizgowe, z konsol-wsporników (11), z bariery ochronnej pomostu (14) oraz zasłania pomostu (10).

Krakowskie Przedsiębiorstwo
Budowy Pieców Przemysłowych

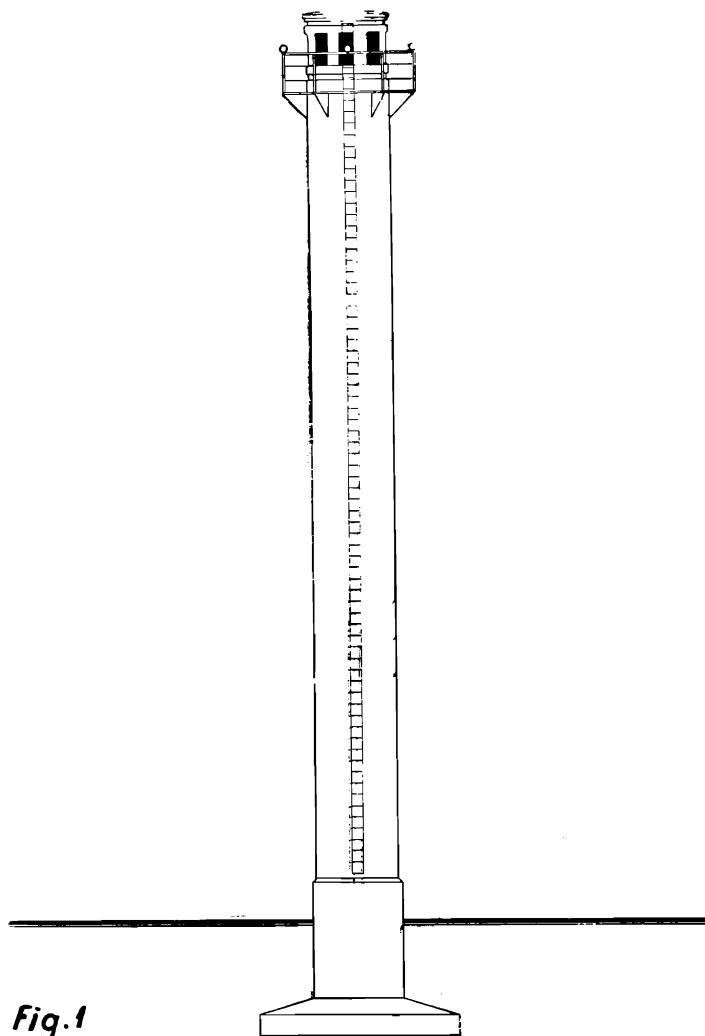


Fig. 1

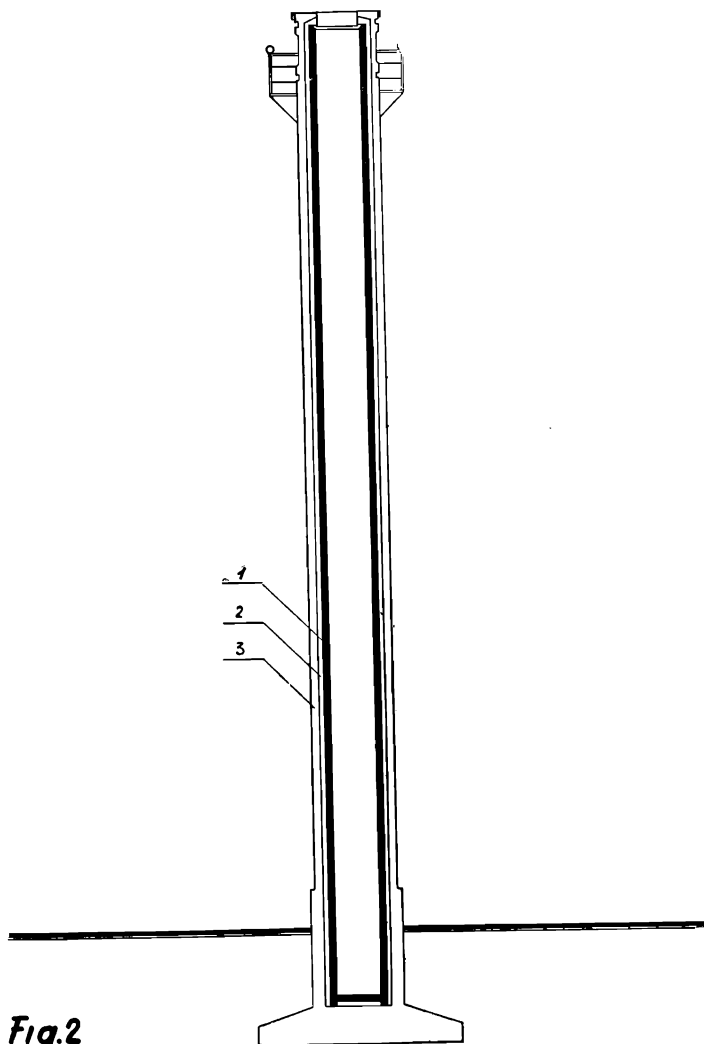


Fig.2

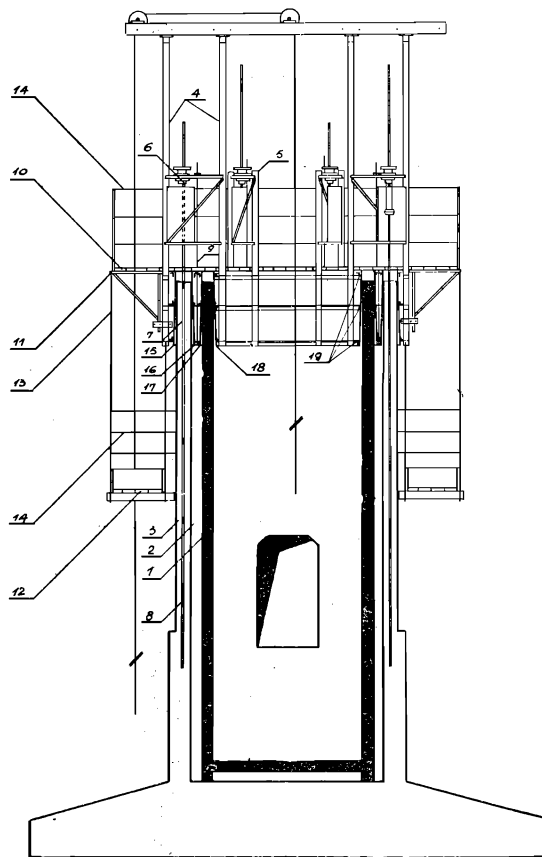


Fig. 3

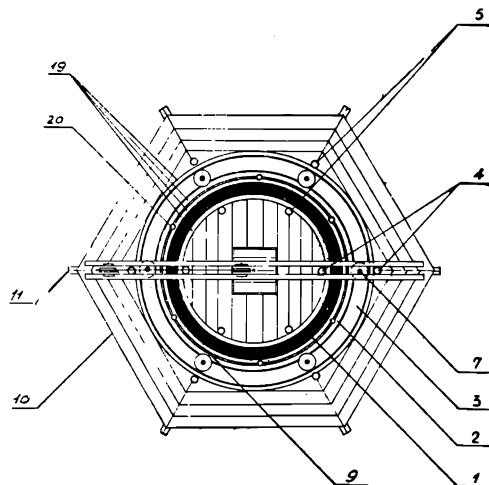


Fig. 4

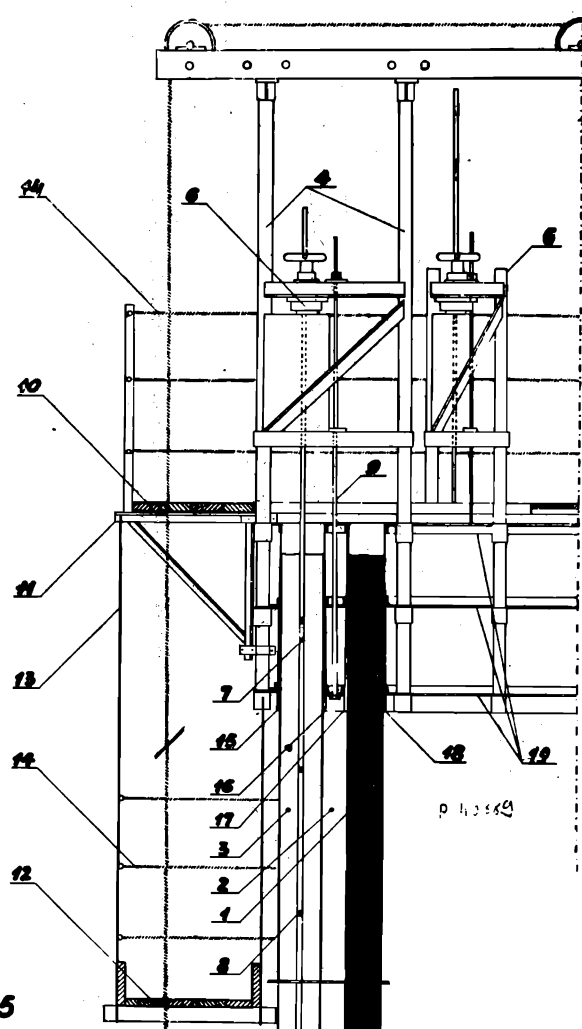


Fig. 5