

# URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30739

Victor Thausing, Wiedeń

Kl. 37 f, 5

E04 h 5/10

**Podnoże kominów wież chłodniczych, wież do odgazowywania i wież podobnych**

Zgłoszono 24 lutego 1939

Udzielono 7 lipca 1942

Przy wykonywanych dotychczas podnóżach kominów wież chłodniczych, wież do odgazowywania lub wież podobnych poziomy wieniec, dźwigający właściwy komin, jest podparty palami, słupami lub filarami (stojakami), umieszczonymi w rogach tego wienca. Te pionowe pale, słupy lub filary oprócz dźwigania ciężaru komina spełniają jeszcze to zadanie, że przejmują parcie wiatru, działające na komin, i przenoszą je na fundament. W tym celu konieczna jest znaczna wytrzymałość na zginanie pali i tym podobnych części, które wskutek tego musiały być bardzo mocne. Oprócz tego przenoszenie na grunt sił, wywołanych przez działanie wiatru, następuje w poszczególnych niekorzystnych miejscach u podstawy zbiornika wieży, a mianowicie przy fundamentach pali, słupów lub filarów, tak że

zwłaszcza przy gruncie o małej wytrzymałości trzeba było stosować kosztowne środki do rozdzielania tego obciążenia i do ochrony zbiornika od pęknięcia wskutek nierównomiernego ciśnienia na dno.

Konstrukcja według niniejszego wynalazku zmniejsza względnie całkowicie usuwa wyżej wspomniane wady znanych dotychczas konstrukcji podnóżów wież chłodniczych lub tym podobnych budowli.

Według wynalazku słupy lub filary, dźwigające górny poziomy wieniec, a wraz z tym i właściwy komin, nie są umieszczone pionowo, lecz ukośnie, czyli są pochylone tak, że ich podstawy leżą albo przy krawędzi zewnętrznej właściwego zbiornika albo na jego przejściu do wąskiej i płytkiej donicy zapobiegającej rozpryskiwaniu. Dzięki temu osiąga się z jednej strony dużą wy-

trzymałość, a z drugiej strony ciężar komina i parcie wiatru zostają przeniesione nie na słabe dno zbiornika, lecz na mocne jego obrzeże, gdzie można osiągnąć dobry rozdział obciążenia na dużą powierzchnię dna bez znacznych dodatkowych kosztów.

Fig. 1 i 2 przedstawiają przekrój i widok z góry tego układu, np. dla kwadratowego podnóża, z dzieżą zapobiegającą rozpryskiwaniu lub bez niej. Litera *a* oznacza poziomy wieniec, *b* — słupy lub filary, *c* — zbiornik, *d* — ściankę zbiornika, a *e* — dzieżę zapobiegającą rozpryskiwaniu.

Dalsze korzyści powstają wtedy, gdy w każdym narożu górnego poziomego wieńca umieszczone są dwa (lub więcej) pochyło ustawione filary lub słupy. Dzięki temu jeszcze bardziej zmniejsza się lub całkowicie usuwa naprężenie zginające, wywołane w słupach lub filarach wskutek parcia wiatru na komin, tak że słupy lub filary mogą posiadać mniejsze wymiary, a mimo to stateczność jest większa.

Fig. 3 i 4 względnie 3a i 4a przedstawiają przekrój i widok z góry takich układów kwadratowych podnóży. Fig. 5 i 6 przedstawiają w tych samych widokach układ z sześciokątnym podnóżem. Fig. 7, 8, 7a i 8a przedstawiają dalsze przykłady zastosowania konstrukcji, stanowiącej przedmiot wynalazku.

Najkorzystniejszy układ podnóża używa się wtedy, gdy czworokąt lub wielobok, tworzący górny poziomy wieniec, jest przekręcony względem czworokąta lub wieloboku zbiornika o pół kąta środkowego, odpowiadającego jednemu bokowi, co jest przedstawione np. dla czworokątnego, sześciokątnego, ośmiokątnego i dwunastokątnego podnóża na fig. 9 — 16. Przy takim układzie słupy lub filary bieżą u dołu ku wierzchołkom (lub przekątnym) zbiornika, wskutek czego górny poziomy wieniec jest podparty jedynie trójkątami z prętów, tworzącymi kratownicę przestrzenną, przy czym skierowane na zewnątrz siły ścinają-

ce, występujące w podstawach słupów lub filarów, są przyczepione w wierzchołkach zbiornika i mogą być łatwo przejęte przez ściankę zbiornika.

We wszystkich przypadkach przy długich słupach lub filarach można zastosować, w celu ich usztywnienia, jeden lub kilka pierścieni pośrednich (fig. 15 i 16).

By całkowicie wyzyskać korzyści, jakie przynosi podparcie górnego poziomego wieńca na obrzeżu zbiornika, jest również celowe takie ukształtowanie samego zbiornika, by pod wszystkimi częściami dna zbiornika powstawało to samo lub prawie to samo ciśnienie na grunt. Można to osiągnąć w ten sposób, że głębokość wody przy brzegu zbiornika zmniejsza się w stosunku do głębokości wody w środku zbiornika w stopniu odpowiadającym przenoszonemu na obrzeże zbiornika ciężarowi komina i podnóża. Dno zbiornika może być przy tym wykonane w postaci kopuły, ostrosłupa lub ostrosłupa ściętego.

Dzięki konstrukcji według wynalazku osiąga się bardzo znaczne oszczędności w porównaniu ze znanymi dotychczas konstrukcjami podnóży wież chłodniczych i podobnych budowli. Szczególnie korzystne i ekonomiczne jest wykonanie podnóża według niniejszego wynalazku przy większych wieżach, które mają być stawiane na gruncie o mniejszej nośności, gdyż według wynalazku można osiągnąć równomiernie niższe naprężenia dna w obrębie całego dna fundamentu, przez co unika się kosztownych robót fundamentowania a równocześnie zapewnia się stateczność i zabezpieczenie przed pękaniem podnóża i zbiornika.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Podnóże do kominów wież chłodniczych, wież do odgazowywania i wież podobnych, znamienne tym, że słupy, kolumny lub filary (stojaki), podpierające górny poziomy wieniec nośny komina, są

pochylone ukośnie względem obrzeża zbiornika tak, że dolna podstawa i stateczność są większe, a parcie wiatru na grunt — mniejsze.

2. Podnóże według zastrz. 1, znamienne tym, że stosunek głębokości wody w środku zbiornika do głębokości wody przy jego obrzeżu jest tak obrany, że parcie na dno przy napełnionym zbiorniku w środku zbiornika i przy jego krawędzi jest jednakowe lub w przybliżeniu jednakowe.

3. Podnóże według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że we wszystkich lub poszczególnych punktach górnego poziomego wieńca umieszczone są dwa lub kilka słupów, filarów lub pali, które ze wspólnego górnego punktu przyłączenia przy górnym poziomym wieńcu rozchodzą się ku dołowi i na

zewnątrz, by lepiej podejmować parcie wiatru i w ten sposób usunąć lub zmniejszyć naprężenie zginające pali, słupów lub filarów.

4. Podnóże według zastrz. 3, znamienne tym, że czworokąt lub wielobok górnego poziomego wieńca jest przekręcony względem czworokąta lub wieloboku zbiornika o połowę kąta środkowego, odpowiadającego jednemu bokowi, tak że pochyłe pale, słupy lub filary przechodzą do wierzchołków lub przekątnych zbiornika i w ten sposób tworzą trójkąty z prętów przestrzennej kratownicy.

V i c t o r   T h a u s i n g  
Zastępca: inż. J. Wyganowski  
rzecznik patentowy

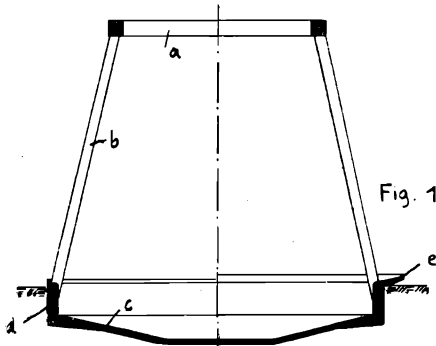


Fig. 1

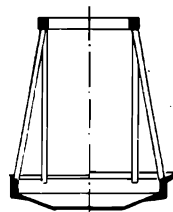


Fig. 3

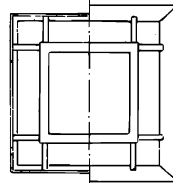


Fig. 4

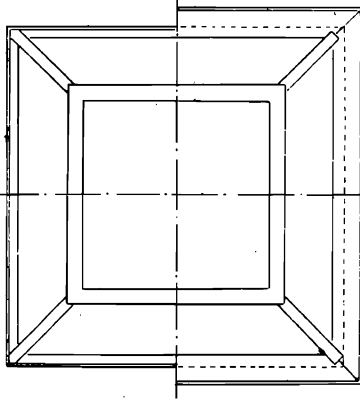


Fig. 2

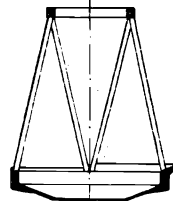


Fig. 3a

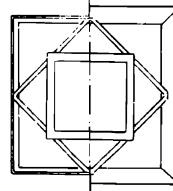


Fig. 4a

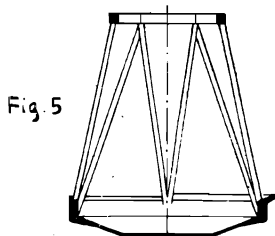


Fig. 5

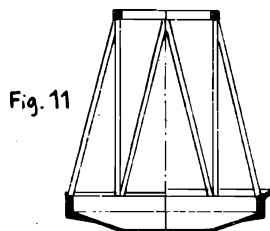


Fig. 11

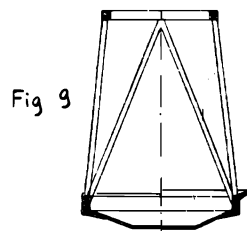


Fig. 9

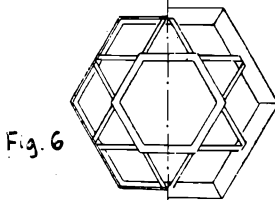


Fig. 6

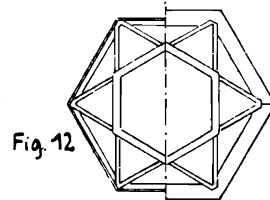


Fig. 12

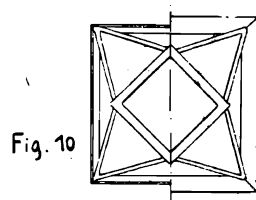


Fig. 10

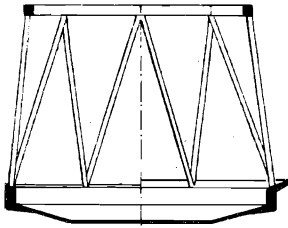


Fig. 13

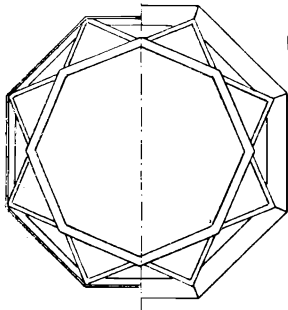


Fig. 14

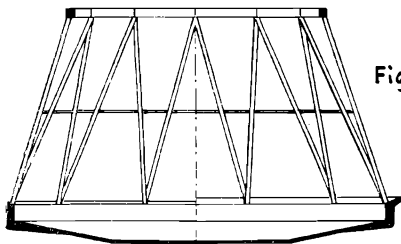


Fig. 15

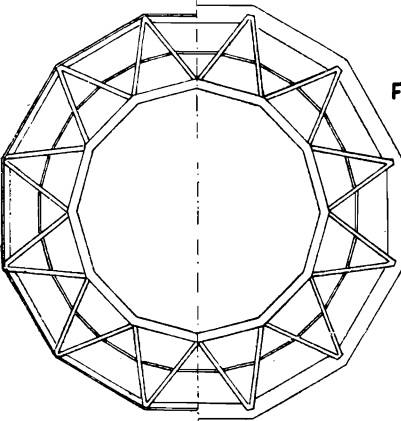


Fig. 16

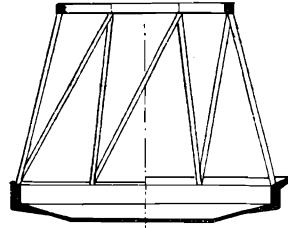


Fig. 7

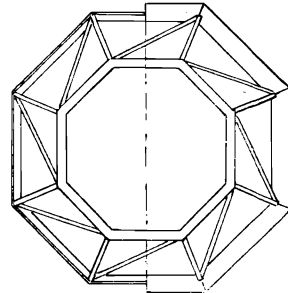


Fig. 8

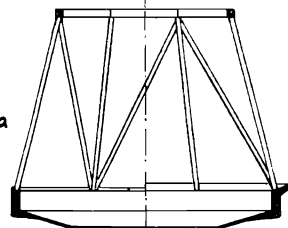


Fig. 7a

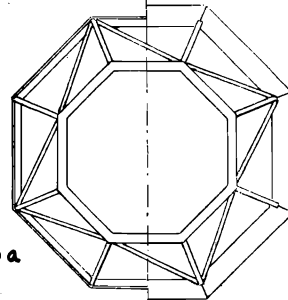


Fig. 8a