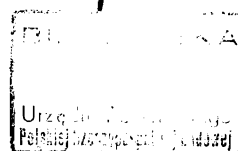


17 sierpnia 1931 r.

E046 7108

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13849.

Kl. 37a r.

Eugene Cenas Graveley
(New Orleans, Louisiana, Stany Zjednoczone Ameryki).

37a, 7108

Konstrukcja dachu.

Zgłoszono 15 lutego 1930 r.

Udzielono 23 maja 1931 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy konstrukcji dachu, nadającego się zwłaszcza dla krajów podzwrotnikowych, gdzie mają miejsca gwałtowne burze i wichry i gdzie budynki powinny posiadać niewysokie dachy, dające stosunkowo małą powierzchnię wystawioną na działanie wiatru.

Celem wynalazku jest utworzenie nadzwyczajnie lekkiej, taniej i celowej konstrukcji, którą na żądanie można łatwo i szybko ustawić, ponadto takiej, któraby zawierała sklepiony dach o stosunkowo płaskim łuku dostatecznej długości, w celu pokrycia szerokiej przestrzeni, bez konieczności stosowania podpierających filarów.

Stosownie do wynalazku dach składa

się z żeber utworzonych nie z łuków, lecz z krótkich prostoliniowych części, tworzących wielobok, których stykające się ze sobą końce są połączone.

Budowa dachu według wynalazku nie wymaga ścian bocznych, np. jeden koniec sklepienia może opierać się bezpośrednio o podłogę, a drugi koniec może być podparty przez niewielką ściankę boczną.

Wynalazek uwidoczniony jest w postaci przykładu na rysunkach.

Fig. 1 przedstawia widok z boku, częściowo bez pokrycia jednego końca budynku, zbudowanego według wynalazku; fig. 2 — widok z góry, z częściowo usunięciem pokryciem dachu; fig. 3 — pionowy przekrój poprzeczny wzdłuż linii 3 — 3 na fig. 1 i 2, patrząc w kierunku strzałek;

fig. 4 — przekrój podstawy, której zadaniem jest podpieranie jednego końca dachu; fig. 5 — przekrój jednego ze słupów, tworzących część podstawy, której zadaniem jest podpieranie przeciwległego końca dachu; fig. 6 — widok boczny słupa według fig. 5, patrząc w kierunku strzałek 6—6 na fig. 5; fig. 7 — przekrój wzdłuż linii 7—7 na fig. 3 w powiększonej podziałce; fig. 8 — część belki, przeznaczonej do użycia jako żeberko, przed zgięciem i spojeniem; fig. 9 — spojenie po zgięciu belki wraz z założonymi belkami podłużnymi; fig. 10 i 11 przedstawiają inny sposób łączenia belek, przyczem fig. 10 przedstawia widok boczny, a fig. 11 widok z góry; fig. 12, 13, 14 przedstawiają odmiany połączeń między odcinkami sklepienia; fig. 15 — odmianę budowy uwidocznioną na fig. 1, 2 i 3, z zastosowaniem ściągaczy, oraz fig. 16 — przekrój konstrukcji dachu w innej odmianie przy dwupiętrowym budynku.

W konstrukcji uwidocznionej na fig. 1, 2 i 3, wzmocniona podstawa *A* jest jednolita z boczną częścią podłogi *A'* i zaopatrzona w kotwy *B* i *B'*, uwidocznione wyraźniej na fig. 4. Te kotwy *B* i *B'* połączone są w miejsca *b* i *b'* z końcową częścią *d* odcinka wielobokowego łuku, tworzącego żebro *D* dachu.

Żebra *D* utworzone są z odcinków belek, spojonych ze sobą. Drugi koniec żebra *D* jest podparty, jak jest uwidocznione na prawej stronie fig. 3 i na fig. 5, 6 i 7; odcinek końcowy *d'* żebra *D* spojony jest z kotwami *e* i *e'*, osadzonemi w jednolitym słupie *E*, który znajduje się w ziemi i zakończony jest rozszerzeniem *e²*, w celu silnego zakotwiczenia w ziemi przeciwko unoszącemu działaniu wiatru, przyczem betonowa belka *F*, ukształtowana w ziemi, łączy pale *E* między sobą, skutkiem czego końce żeber *D* są mocno podparte.

Na żebra *D* nakłada się belki podłużne *G* i umocowuje zapomocą spojenia.

Belki te ciągną się wzdłuż całego dachu, ponad nimi zaś znajduje się pokrycie dachowe *H*. Pokrycie dachowe może być każdego dogodnego typu, np. z blachy falistej żelaznej, lub z innego poszycia metalowego lub drewnianego.

W konstrukcji wskazanej na fig. 1, 2 i 3 zastosowana jest boczna ściana *I*, taka, jakie się stosuje od strony ulicy, lecz oczywiście obie strony wskazanego budynku mogą być jednakowe. Ponad ścianą *I* można umieścić rynnę *J*.

Budynek może posiadać okienko *K* i wentylator *L*. Żebra *D* można łączyć na różne sposoby, najlepszy jednak sposób jest wskazany na fig. 8 i 9 gdzie uwidoczniona jest belka *D'*, np., w postaci ceownika lub dwuteownika, w której znajduje się szereg nacięć *d⁰* w kształcie litery *V*. Kąt tych nacięć jest taki, iż gdy belka zostaje zgięta do stosownego kształtu, jak widać na fig. 9, to otrzymuje się odpowiedni kąt rozwarty między przyległymi odcinkami *d²* i *d³*, np. około 160°. W tym przypadku kąt nacięcia *d⁰* wynosić będzie w przybliżeniu 20°. Nacięcie to dokonywa się tylko na pewnej części przekroju belki (fig. 8); belkę zgina się do położenia zamkniętego, a wtedy stykające się powierzchnie odcinków spaja się razem w jakikolwiek sposób, a najlepiej zapomocą spawania elektrycznego. Po zgięciu i spojeniu belki (fig. 9), otrzymuje się połączenie, którego wytrzymałość jest zupełnie taka sama, jak wytrzymałość belki.

Inny sposób wykonywania żeber *D* uwidoczniony jest na fig. 10 i 11, gdzie użyte zostały osobne odcinki *D²*, lekko nachylone ku sobie tak, aby tworzyły wymagany kąt *O* między przyległymi odcinkami wykończonego żebra; do połączenia zastosować można zgięte płytki *M* i *M'*, które się spaja z belką.

Inny sposób łączenia uwidoczniony jest na fig. 12, 13 i 14, gdzie żebro wykonane zostaje z szeregu odcinków *D³* w po-

staci ceowników. Są one ustawione tak, że krawędzie ich d^5 i d^6 stykają się, poczem płytka spajająca N zostaje spojona z odcinkami D^3 nad przerwą d^7 , płytka zaś O zostaje spojona z dwoma przyległymi odcinkami D^3 między górną i dolną półką d^8 i d^9 .

Ostateczny kształt żebra, tworzącego wielobokowe sklepienie, zależeć będzie od wymaganego zarysu dachu, któremu zwykle nadaje się kształt elipsy lub łuku. Na żądanie jednak obie strony sklepienia wykonane być mogą w kształcie sklepienia gotyckiego.

Gdy żądana ilość żeber zostanie ustawiona na miejscu, belki podłużne G zostają umocowane w jakikolwiek sposób, poczem nakłada się dach. Belki podłużne G winny być w ten sposób rozmieszczone, aby zapewnić licznym wygiętym żebram D konieczne boczne wiązania.

W odmianie uwidocznionej na fig. 15 dach posiada wielobokowe żebra, opisane powyżej; z jednej strony znajduje się murywana ściana P , a z drugiej strony szereg kolumn Q . Kolumny Q zakotwione w jednolitym fundamencie A , już opisanym, podpierają jeden koniec sklepienia, podczas gdy drugi koniec sklepienia zakotwiony jest w murze ściany P , oba zaś końce związane są razem ciągłymi R , podwieszonymi na żebrach D zapomocą prętów S . W ten sposób końce sklepienia zabezpieczone są od rozejścia się na strony.

W tej konstrukcji uwidoczniiony jest przewietrznik L i okienka K .

Na fig. 16 uwidoczniona jest budowa dwupiętrowa, w której żebra D , podpierające dach, posiadają wielobokową konstrukcję sklepioną, opisaną powyżej, w której części d żeber na obu końcach wyciągnięte są pionowo wdół do fundamentu A i połączone z fundamentem kotwicami, jak opisano wyżej. Z jednej strony, np. od ulicy, budowa może się wznosić prosto

wgórę, tworząc ścianę U , przyczem dla wzmocnienia można umieścić wiązadła V . Do zewnętrznego pokrycia tych ścian użyć można z jednej lub z obu stron budowy jakikolwiek dowolny materiał W .

Siła rozpierająca sklepionego dachu zrównoważona zostaje przez belki T^1 , na których ułożona jest odpowiednia podłoga X . Belki T^1 mogą być podparte w jakikolwiek dogodny sposób, np. przy pomocy słupów Y . W tej konstrukcji wierzchołek dachu jest zaopatrzony w szczyt H^1 , który wznosi się ponad żebrami D przy pomocy słupów Z , podpierających szczytową belkę podłużną G^1 .

Okazało się, że opisana powyżej konstrukcja wymaga stosunkowo mało metalu a zapewnia jednocześnie dostateczną wytrzymałość na ciśnienie, jak również na napór wiatru lub burzy.

Jak widać z powyższego, dzięki płaskiemu sklepieniu, stosunkowo mała powierzchnia pionowa wystawiona jest na działanie wiatru, a zaleta ta pożądana jest zwłaszcza tam, gdzie często mają miejsce burze.

W opisanej powyżej konstrukcji, utworzone sklepienie żebro z odcinków, tworzy z ziemią lub podłogą nieprzerwany obwód, co usuwa konieczność stosowania łożysk rolkowych, zawiasów lub tem podobnych urządzeń, używanych obecnie w budownictwie. Dzięki temu końcowe natężenie statyczne, jakie istnieje w takiej budowie, pozwala na znaczną oszczędność materiału i powoduje mniejsze wyboczenia.

Spawanie części odbywa się zwykle zapomocą elektryczności, lecz można również stosować spawanie tleno-acetylenowe lub jakiegokolwiek inne.

Dalej należy zwrócić uwagę, że belki podłużne lub poprzeczne mogą być z drzewa lub stali, i jakkolwiek belki stalowe ogólnie są spawane z częściami żeber, to mogą one być również łączone przy pomocy śrub w jakikolwiek inny sposób.

Zaznacza się, że żadne boczne albo podłużne zastrzały w konstrukcjach tych nie są wymagane, za wyjątkiem budynków dwupiętrowych lub wyższych, w którym to przypadku stosuje się zwykle zastrzały na niższych piętrach.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Konstrukcja dachu, znamienna tem, że więzary dachowe składają się z szeregu jednolitych żeber łukowych (D), wykonanych z prostych odcinków kształowników (d), końce których spojone są ze sobą, dzięki czemu wytwarza się rodzaj wielobokowego sklepienia.

2. Konstrukcja dachu według zastrz. 1, znamienna tem, że żebra dachu (D) wy-

dłużone są do samej podstawy budynku, nie opierając się wcale na ścianach.

3. Konstrukcja dachu według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że końce każdego żebra (D) są zakotwione zapomocą przy-mocowania ich do kotew (b, b' i e, e'), osadzonych w słupach, przyczem słupy (E) zaopatrzone są na końcach w rozszerzenie (e^2).

4. Konstrukcja dachu według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że do połączenia ściany z dachem, w celu zabezpieczenia żebra (D) od wypaczenia, zastosowuje się znane zastrzały V.

Eugene Cenas Graveley.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.



