

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62687

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 37 a, 7/14

Zgłoszono: 04.II.1966 (P 112 790)

Pierwszeństwo: _____

MKPE 04 b, 7/14

Opublikowano: 30.IV.1971

UKD 69.024.215

Twórca wynalazku: Andrzej Cyran

Właściciel patentu: Biuro Studiów i Projektów Hutnictwa „Biprostal”,
Kraków (Polska)

Lekkie przekrycie zwłaszcza hal przemysłowych

1

Przedmiotem wynalazku jest lekkie przekrycie zwłaszcza hal przemysłowych, hal wystawowych, sportowych, hangarów, o rzucie prostokątnym.

Istniejące rozwiązania konstrukcyjne wiszących przekryć dachowych oparte są o zasady siatki linowej, siatki linowe — belkowej lub wiotkiej błony.

Najprostszym rozwiązaniem konstrukcji błony jest błona jednokrzywiznowo wygięta.

W dotychczasowych rozwiązaniach wykonywano jednokrzywiznowe wygięte błony zarówno w stali jak i żelbiecie wyłącznie jako płaskie i cienkie, a przez to wiotkie.

Wadą tych rozwiązań konstrukcyjnych była znaczna wrażliwość na przesunięcia obciążeń, chybliwość oraz konieczność przeciwdziałania ujemnemu oddziaływaniu wiatru jedynie własnym ciężarem konstrukcji. Dlatego też ciężar własny tego typu błon wiotkich nie mógł być mniejszy od 1,1 do 1,3-krotnej wielkości ujemnego oddziaływania wiatru, to jest od 40 do 70 kg/m², a przy większych oddziaływaniach wiatru wynosił on znacznie więcej. Ustalony na tak wysokim poziomie warunek minimalnego ciężaru własnego konstrukcji błony jednokrzywiznowo wygiętej w dotychczasowym jej rozwiązaniu skłaniał do szukania rozwiązań bardziej ekonomicznych, przede wszystkim do uzyskania przekryć w postaci przekryć lekkich i sztywnych.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji

2

błony dachowej jednokrzywiznowo wygiętej która by pozbawiona była tych wad.

Cel ten osiągnięto w konstrukcji błony dachowej według wynalazku w ten sposób, że w zamian stosowanej dotychczas wiotkiej błony skonstruowano błonę sztywną. Sztywność błony uzyskano w wyniku zastosowania do jej budowy falistych względnie fałdowych blach lub płyt, przy czym sfałdowaniu nadano kierunek prostopadły do jej rozpiętości. Wielkość potrzebnego sfałdowania przekroju wyznacza się z warunku przeciwdziałania ujemnemu oddziaływaniu wiatru.

Przekrycie hal według wynalazku ma szereg zalet, a mianowicie, jest lekkie, wykazuje małe zużycie stali na całą konstrukcję hali, zmniejsza ogólny ciężar hali łącznie z fundamentami, zmniejsza do minimum ilość elementów montażowych, a przez to osiąga się łatwość montażu, ogranicza do minimum prace bezpośrednio wykonywane na budowie, eliminuje mokre procesy wznoszenia przekrycia, powoduje możliwość wprowadzenia okien bezpośrednio w konstrukcję błony, ponad to w halach przemysłowych obciążonych suwnicami wykazuje dalsze zalety a to, znaczne zmniejszenie stosunku sztywności części nadsuwnicowych słupów nośnych hali, do ich części podsuwnicowych. Zmniejszenie stosunku sztywności części nadsuwnicowych do podsuwnicowych powoduje zmianę poprzecznego układu statycznego hal z ramowego na statycznie wyznaczalny, zmniejsza wpływ

dynamiczny wywołany pracą suwnic na konstrukcję szkieletu hali.

W stosunku do dotychczasowych rozwiązań, umożliwia zwiększenie podstawowego modułu rozstawu słupów z 6,0 na 12,0 i więcej, co przyczynia się do znacznego polepszenia technologicznej eksploatacji hali, czyni konstrukcję mało wrażliwą na ruchy podłoża.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig. 1 przedstawia błonę 1 w widoku w kierunku równoległym do elementów, podporowych fig. 2 i 3 przedstawia warianty sfałdowań *a* błony 1 w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 1, fig. 4

stawia przekrój podłużny hali, a fig. 6 przedstawia przekroje hali w widoku.

Przekrycie według wynalazku składa się z jednej lub wielu jednokrzywiznowo wygiętych błon wiszących falistych względnie sfałdowanych 1 rozpiętych na elementach podporowych 4 opartych na słupach 2. Błona 1 ma sfałdowania *a* wykształcone w postaci fal względnie bruzd w kierunku prostopadłym do rozpiętości.

Zastrzeżenie patentowe

Lekkie przekrycie zwłaszcza hal przemysłowych w postaci błony wiszącej jednokrzywiznowo wygiętej **znamiennie tym**, że tworząca je błona (1) ma w kierunku prostopadłym do rozpiętości sfałdowania usztywniające (*a*).

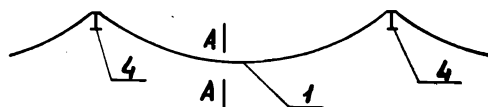


Fig. 1

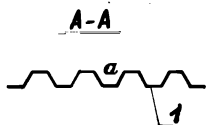


Fig. 2

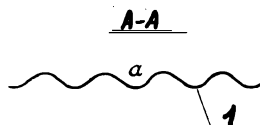


Fig. 3

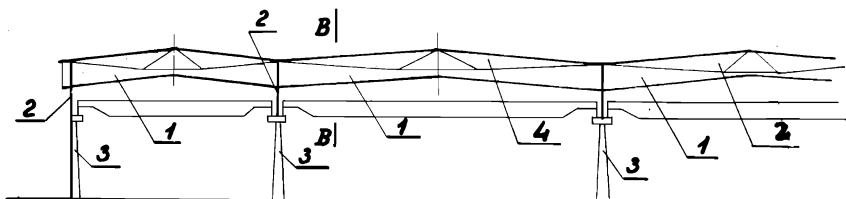


Fig. 4

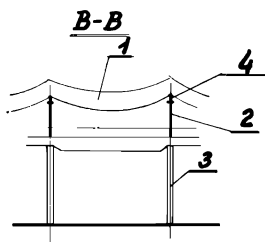


Fig. 5

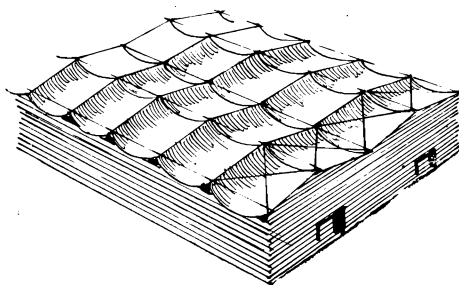


Fig. 6