

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

Egz. SŁUŻBOWY
64 331

Patent dodatkowy
do patentu _____

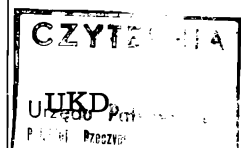
Zgłoszono: 09.II.1970 (P 138 698)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.I.1972

Kl. 37 a, 7/14

MKP E 04 b, 7/14



Twórca wynalazku: Andrzej Droźniak

Właściciel patentu: Biuro Studiów i Projektów Typowych Budownictwa
Przemysłowego, Warszawa (Polska)

Przekrycie wiszące zwłaszcza dla przenośnych pawilonów wystawowych, hal sportowych i hangarów lotniczych

1

Przedmiotem wynalazku jest przekrycie wiszące zwłaszcza dla przenośnych pawilonów wystawowych, hal sportowych i hangarów lotniczych.

Dotychczas znane są konstrukcje namiotowe których obie rodziny podstawowych elementów konstrukcyjnych sąciągami. Jedynym elementem ściskany jest pierścień podporowy, zaś całość przekrycia jest podparta w wielu punktach na obwodzie.

Znane są także konstrukcje składające się z trzech rodzajów cięgien — kalenicowych, nośnych drugiego rzędu oraz napinających. Elementem przenoszącym ściskanie są na przykład trybuny. W tym przypadku występują podpory ciągle na całym obwodzie przekrycia.

Wadą znanych przekryć wiszących jest konieczność zastosowania masywnych elementów kotwiących na całym obwodzie przekrycia. Elementy te pogarszają warunki oświetlenia wnętrza. Elementy ciągnowe w znanych rozwiązaniach są praktycznie zastępowane przez ciężkie sztywne elementy. Znane konstrukcje cechuje utrudnione wykonawstwo wynikające z wymagań szczególnie małych tolerancji wymiarowych.

Celem wynalazku było uniknięcie podanych wyżej niedogodności i wad, a zadanie techniczne prowadzące do tego celu polegało na zaprojektowaniu takiej konstrukcji przekrycia wiszącego, która zapewniłaby prostą pracę statyczną, zaś for-

2

ma konstrukcji odpowiadałaby rozkładowi sił w niej występujących.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie przekrycia wiszącego w skład którego wchodzi 5 elementów rozciągane ułożone w przestrzeni wzdłuż krzywej łamanej zbliżonej do krzywej łańcuchowej powiązane wzajemnie ze zbliżonymi do prostoliniowych elementami ściskany i powłoką, zaś zakotwienia elementów rozciąganych są zespolone w dwóch węzłach. Podparcie węzłów stanowią 10 elementy słupowe i odciągi. Całość przekrycia jest usztywniona elementami ciągnowymi.

Przekrycie wiszące według wynalazku zapewnia 15 maksymalne wykorzystanie materiałów konstrukcyjnych. Tworzy ono nową klasę ustrojów przestrzennych, która umożliwia koncentrację obciążeń w małej ilości nieskomplikowanych elementów. Pozwala ono na ograniczenie do minimum 20 powierzchni zajętej pod fundamenty. Ponadto zaletą przekrycia jest naturalne formowanie się powłoki na skutek działania sił grawitacji, przy czym występuje zjawisko samorównoważenia się konstrukcji. Korzystną cechą jest także jedno- 25 czesne sprawdzenie wytrzymałości podstawowych elementów takiej konstrukcji w trakcie jej wznoszenia jak również łatwy, szybki i bezpieczny montaż. Przekrycie wiszące według wynalazku jest lekkie i nie wymaga gęsto rozstawionych podpór.

Wykonana w wytwórni powłoka wraz z elementami 30 rozciągany i ściskany daje się zwinąć

w rulon, co znacznie ułatwia jej transport. Konstrukcje te mogą stanowić budowle czasowe do wielokrotnego użycia. Odznaczają się one szczególnie dobrymi warunkami oświetlenia wnętrza i walorami architektonicznymi.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrycie wiszące w przekroju poprzecznym, fig. 2 — rzut poziomy przekrycia a fig. 3 — przekrycie w widoku z boku.

Jak uwidoczniono na rysunku elementy rozciągane 1 na przykład liny stalowe o wysokiej wytrzymałości są powiązane z elementami ściskanymi 2 na przykład dwuteownikami stalowymi walcowanymi i zbiegają się w dwóch głównych węzłach podporowych. Do elementów ściskanych 2 przymocowana jest znanymi sposobami powłoka wiotka 3 wykonana na przykład z cienkiej blachy stalowej, najkorzystniej z blachy odpornej na korozję. Elementy słupowe 4 oraz odciały 5 ustawione są ukośnie zgodnie z warunkami równowagi. Zakotwienia ukształtowane są jako płyty, najlepiej z użyciem pali a zwłaszcza pali Franki.

Elementy ciągnowe 6, których ilość i rozmieszczenie w dużej mierze zależy od skali obiektu, mogą służyć równocześnie jako konstrukcja dla osłonowych ścian zewnętrznych. Zapewniają one pracę statyczną konstrukcji obciążonej wiatrem i innymi drugorzędnymi obciążeniami.

Zastrzeżenie patentowe

Przekrycie wiszące zwłaszcza dla przenośnych pawilonów wystawowych, hal sportowych i hangarów lotniczych, w skład którego wchodzi elementy rozciągane ułożone w przestrzeni wzdłuż krzywej łamanej zbliżonej do krzywej łańcuchowej, **znamiennie tym**, że elementy rozciągane (1) są wzajemnie powiązane ze zbliżonymi do prostoliniowych elementami ściskanymi (2) i powłoką (3), a zakotwienia elementów rozciąganych (1) są zespolone w dwóch węzłach, których podparcie stanowią elementy słupowe (4) i odciały (5), przy czym całość przekrycia jest usztywniona elementami ciągnowymi (6).

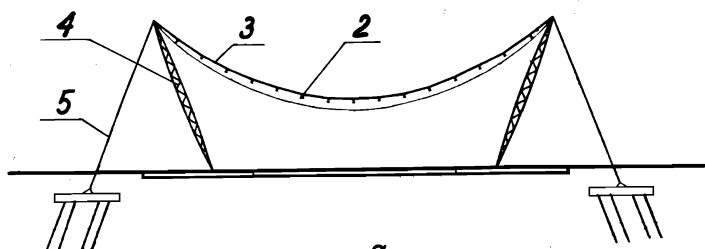


FIG. 1

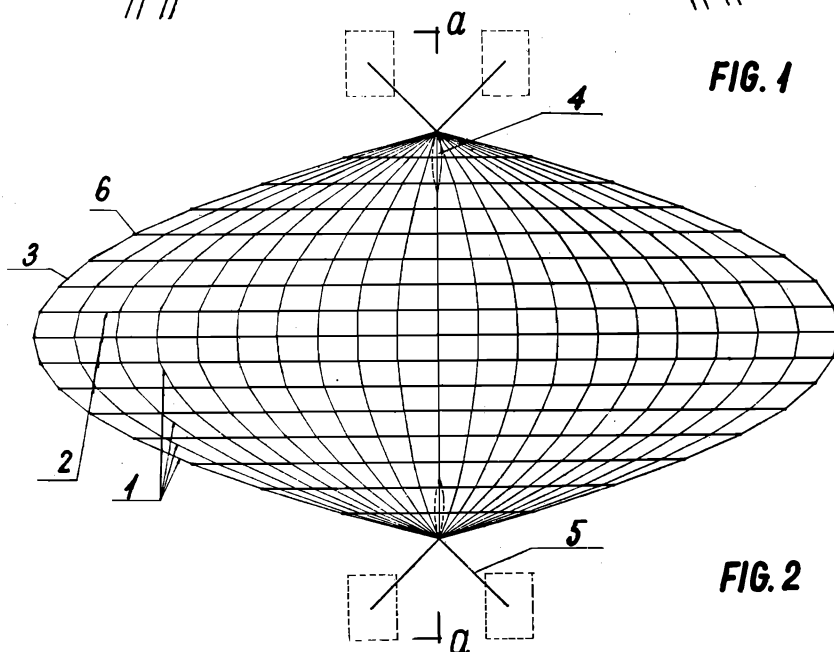


FIG. 2

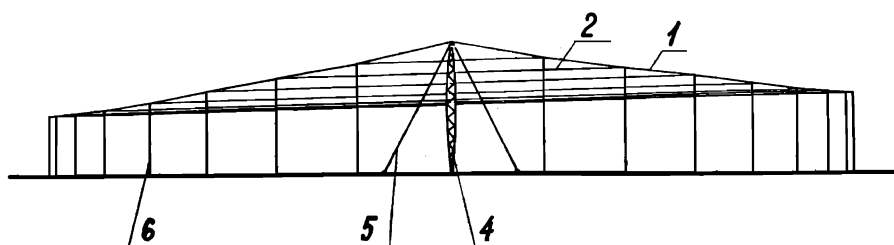


FIG. 3