



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43513

Kl. 20 c, 1/10

VEB Waggonbau Ammendorf*)

Halle/Saale, Niemiecka Republika Demokratyczna *)

Konstrukcja dachu zwłaszcza do pojazdów szynowych z kanałem powietrznym wykonanym w osi podłużnej

Patent trwa od dnia 14 listopada 1958 r.

Pierwszeństwo: 3 stycznia 1958 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Wynalazek dotyczy konstrukcji dachu zwłaszcza do pojazdów szynowych, która posiada umieszczony wzdłużnie kanał do prowadzenia powietrza w celu przewietrzania, zaopatrzony w poprzeczne kabłąki, wzdłużne płatwy, zawinięcia lub wytłoczenia, służące do usztywnienia.

Znane są dachy do pojazdów powyższego typu, w których w środkowej części wzdłużnej dachu utworzony jest kanał powietrzny z pionowych i poziomych płytek, przymocowanych do konstrukcji nośnej dachu za pomocą odejmowanych elementów np. śrub itd. Tego rodzaju płyty służą li tylko jako przewody powietrzne i są przeważnie wykonane z materiału cienkościennego rozmaitego rodzaju np. drewna, sztucznych mas itd.

Z drugiej strony ta właśnie wolna przestrzeń wzdłużna, umieszczonego w środku dachu kanału powietrznego, ze względu na dobry przepływ powietrza, musi być wolna od elementów konstrukcyjnych, wobec czego nie może zawierać jakichkolwiek elementów tego rodzaju, służących do usztywnienia tego dachu.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej wymienionych niedogodności w ten sposób, aby ścianki kanału powietrznego służyły do usztywnienia całej konstrukcji nośnej dachu pojazdu i jednocześnie tworzyły część konstrukcji nośnej.

Według wynalazku osiąga się to w ten sposób, że ścianki i kanału powietrznego nie są wykonane z poszczególnych płyt, ale z materiału o dużej wytrzymałości, przechodzącego przez całą długość dachu i związanego w jedną całość z konstrukcją nośną tego dachu. Osiąga się wtedy lepsze usztywnienie całości dachu pojazdu, pozwalające zwłaszcza na racjonalniejsze przeje-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Wilhelm Greinert i Gustaw Wasserthal.

mowanie sił podłużnych, poprzecznych i zginających.

Przez to, że położenie wzdłużnie, długie i przejmujące części obciążenia ścianki kanału, w całości są połączone na stałe z poszczególnymi poprzeczkami usztywniającymi 2 dachu np. podłączone do kabłąkowych wiązarów dachowych oraz, że te poprzeczne usztywnienia są umieszczone w stosunkowo małych od siebie odstępach, całość kanału powietrznego lub każda z tych w ten sposób umocnionych ścianek tworzy wielokrotnie podpartą belkę nośną, która na skutek krótkich mogących podlegać wyboczeniu odcinków pomiędzy usztywnieniami poprzecznymi, posiada również zwiększoną wytrzymałość na wyboczenie i tworzenie się miejscowych wypukłości.

Przekrój kanału powietrznego może posiadać rozmaity kształt np. przekrój okrągły lub wielokątny. Odpowiednio do tego ściany kanału mogą być wykonane jako wypukłe, płaskie lub innego kształtu.

Jeżeli kanał powietrzny posiada przekrój prostokątny, a więc jest wykonany z pionowych i poziomych ścianek, wtedy pionowe ścianki boczne 1 w podanym przykładzie są również wykonane z materiału o wysokiej wytrzymałości i przechodzą przez całą długość dachu oraz są połączone na stałe z konstrukcją dachu. Do uzyskania dobrej wytrzymałości na krawędziach ścianek bocznych, są one celowo wzmocnione przez dodatkowo nałożone na nie obrzeża, profile stalowe 3 lub im podobne. Do otrzymania wysokiej wytrzymałości na wyboczenie, boczne ścianki są poza tym zaopatrzone w zawinięcia, wytłoczenia lub dodatkowe belki profilowe 4.

W jednym z przykładowych rozwiązań, dachowa konstrukcja według wynalazku przedstawia pochwę usztywnioną jako całość, przez podłużnice i poprzecznice, której moment bezwładności jest celowo powiększony przez wspólne ścianki kanału powietrznego tak, że na skutek zwiększonej wytrzymałości na wyboczenia może ona wytrzymać większe niż dotychczas naprężenie wzdłużne, poprzeczne i zginające. Korzyści te osiąga się bez straty przestrzeni i bez zwiększenia wagi pojazdu.

Poza tym należy zauważyć, że dach, którego moment bezwładności powiększono przez usztywnienia według wynalazku, bardziej powiększa moment bezwładności przekroju całej konstrukcji nośnej pudła wagonu, aniżeli podobny bez takich ścianek kanału, gdyż stosunkowo wyso-

kie wygięcia prawie że uniemożliwiają spłaszczenie przekroju pudła wagonu, powodujące zmniejszenie nośności.

Na rysunku pokazano przykład wykonania według wynalazku.

Ścianki 1 kanału powietrznego umieszczonego w osi podłużnej dachu, są wykonane z blachy stalowej i połączone z konstrukcją nośną dachu oraz wspólną powłoką dachową z blachy stalowej na stałe w jedną nośną całość. Należy zwłaszcza zauważyć jak te przechodzące przez całą długość dachu i wspólne ścianki kanału są mocno połączone w całości swej wysokości z poszczególnymi poprzecznikami 2. Dlatego łatwo jest zrozumieć, że na skutek małych stosunkowo odstępów poprzecznic względem siebie, te wspólne, pionowe ścianki kanału powietrznego, przechodzące przez całą długość dachu, tworzą wielokrotnie podparte i usztywnione podłużnice, które na skutek małych odstępów pomiędzy poprzecznikami posiadają zwiększoną wytrzymałość na wypaczenia i wyboczenia. Ich wytrzymałość na wypaczenia i wyboczenia, a zwłaszcza wytrzymałość ich krawędzi jest zwiększona przez umieszczenie na górnych i dolnych krawędziach tych ścian obrzeży lub dodatkowo wykonanych belek profilowych 3 oraz wytłoczeń 4 lub innych dodatkowo wykonanych w ściankach usztywnień np. kątowników itd.

Zastrzeżenia patentowe

1. Konstrukcja dachu zwłaszcza do pojazdów szynowych, z kanałem powietrznym wykonanym w osi podłużnej, służącym jako przewód powietrzny, który poza tym posiada usztywnienia podłużne i poprzeczne np. płatwy, kabłąki itp., znamionna tym, że ścianki (1) kanału powietrznego, przechodzące przez całą długość dachu są wykonane z materiału o dużej wytrzymałości i są połączone na stałe z konstrukcją dachu w jedną nośną całość.
2. Konstrukcja dachu według zastrz. 1, znamionna tym, że kanały powietrzne są mocno usztywnione w całości przez połączenie z nimi w krótkich odstępach poprzecznic (2), przez co cały kanał powietrzny lub jego ścianki tworzą belkę nośną w wielu miejscach podpartą.
3. Konstrukcja dachu według zastrz. 1 lub 2, znamionna tym, że jego kanał powietrzny o przekroju prostokątnym posiada pionowe (1) oraz poziome ścianki, z których ścianki

pionowe są połączone na stałe z konstrukcją dachu w jedną nośną całość i dla utrzymania dobrej wytrzymałości krawędzi posiadają na tych krawędziach obrzeża, profile lub inne elementy usztywniające (3) oraz są wzmocnione przeciwko wypaczeniom i wy-

boczeniom za pomocą wzdłużnych wytłoczeń lub dodatkowych elementów profilowych (4).

VEB Waggonbau Ammendorf

Zastępca: inż. Kazimierz Siennicki
rzecznik patentowy

