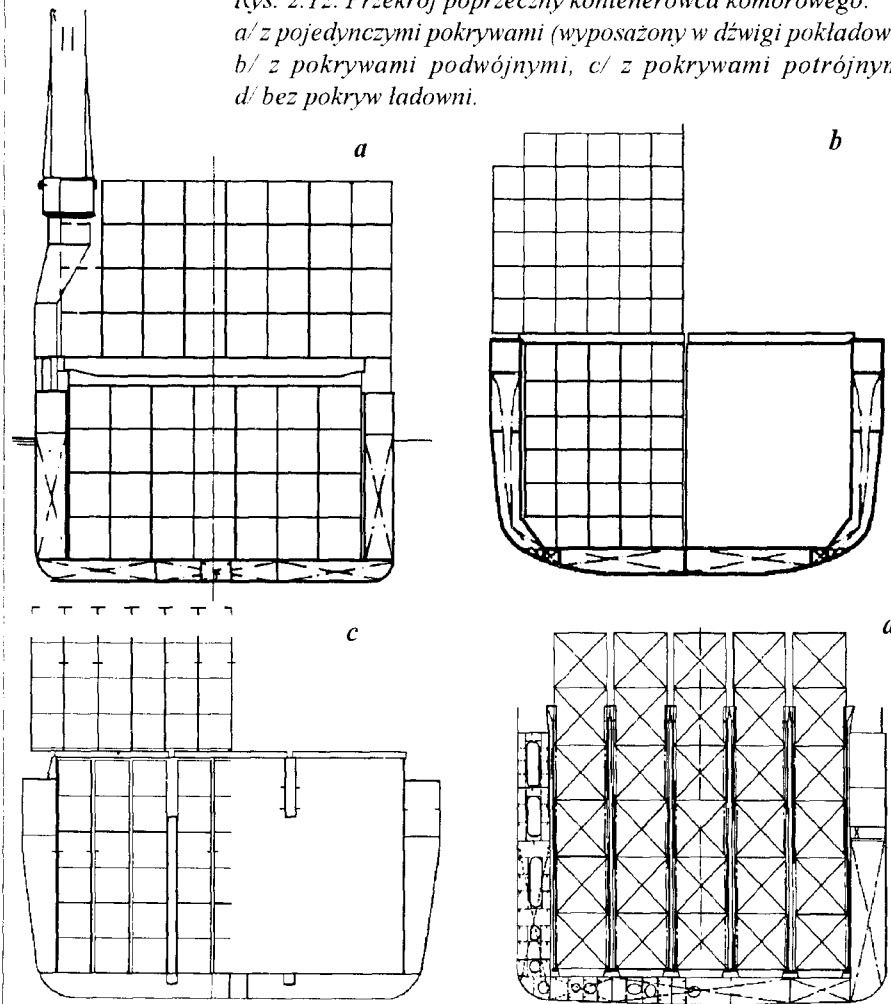


2.3.3. POKRYWY ŁADOWNI

szybkiego otwierania i zamykania ładowni. Ze względów operacyjnych poszczególne ładownie na kontenerowcach dzielone są grodziami wzdłużnymi wodoszczelnymi lub szczątkowymi, ażurowymi na dwa lub nawet trzy przedziały, z których każdy ma osobne pokrywy.

Stosunkowo popularne z powyższych względów są pokrywy typu pontonowego. Ponieważ są one z reguły przemieszczane kranami portowymi, mają wspawane w tym celu dodatkowe, standardowe gniazda kontenerowe, zaś masa pokrywy nie może być większa niż masa załadowanego kontenera 40' (30,480 t). Dlatego też ich wielkość pozwala na zakrycie jednej grupy komór (tylko niekiedy - dwóch). Rzadziej stosowane są pokrywy typu *piggy-back*, które ze względu na bardziej skomplikowaną budowę są też narażone na uszkodzenia i dlatego - zawodne.

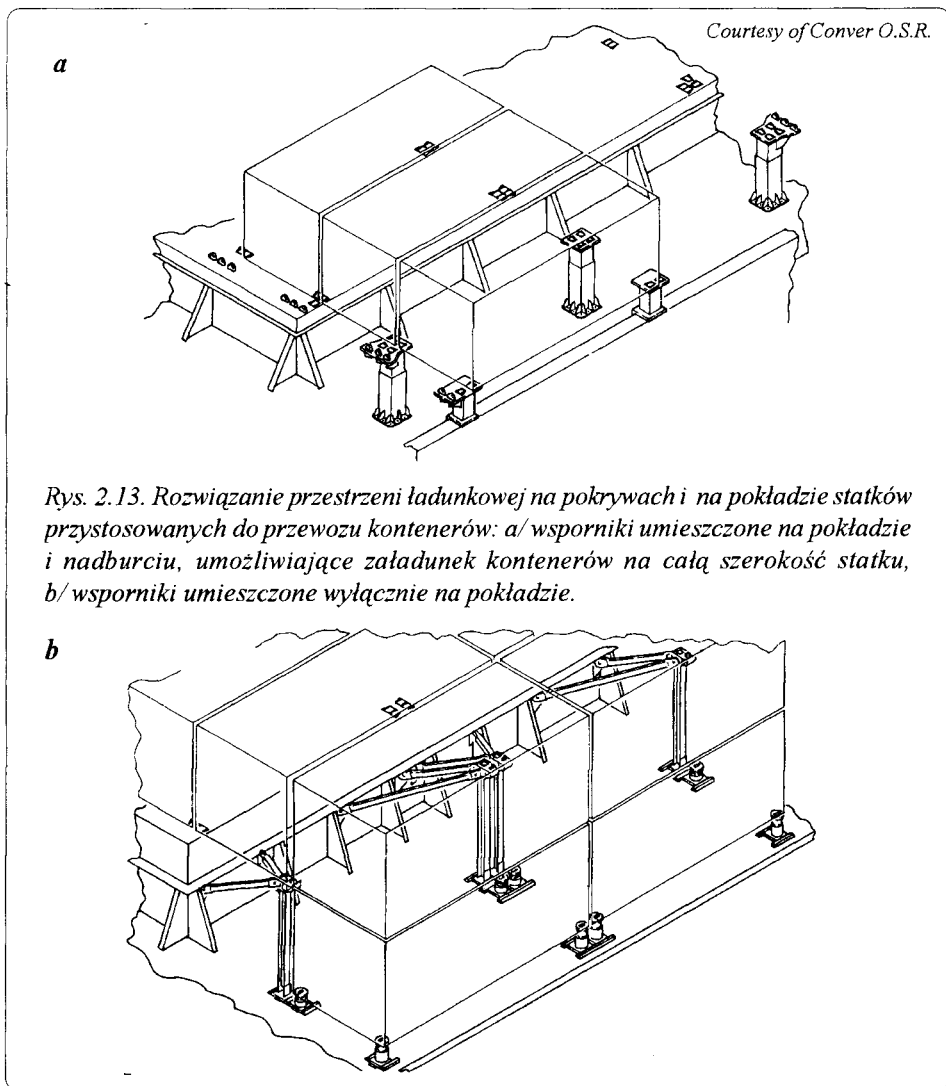
Rys. 2.12. Przekrój poprzeczny kontenerowca komorowego:
a/ z pojedynczymi pokrywami (wyposażony w dźwigi pokładowe),
b/ z pokrywami podwójnymi, c/ z pokrywami potrójnymi,
d/ bez pokryw ładowni.



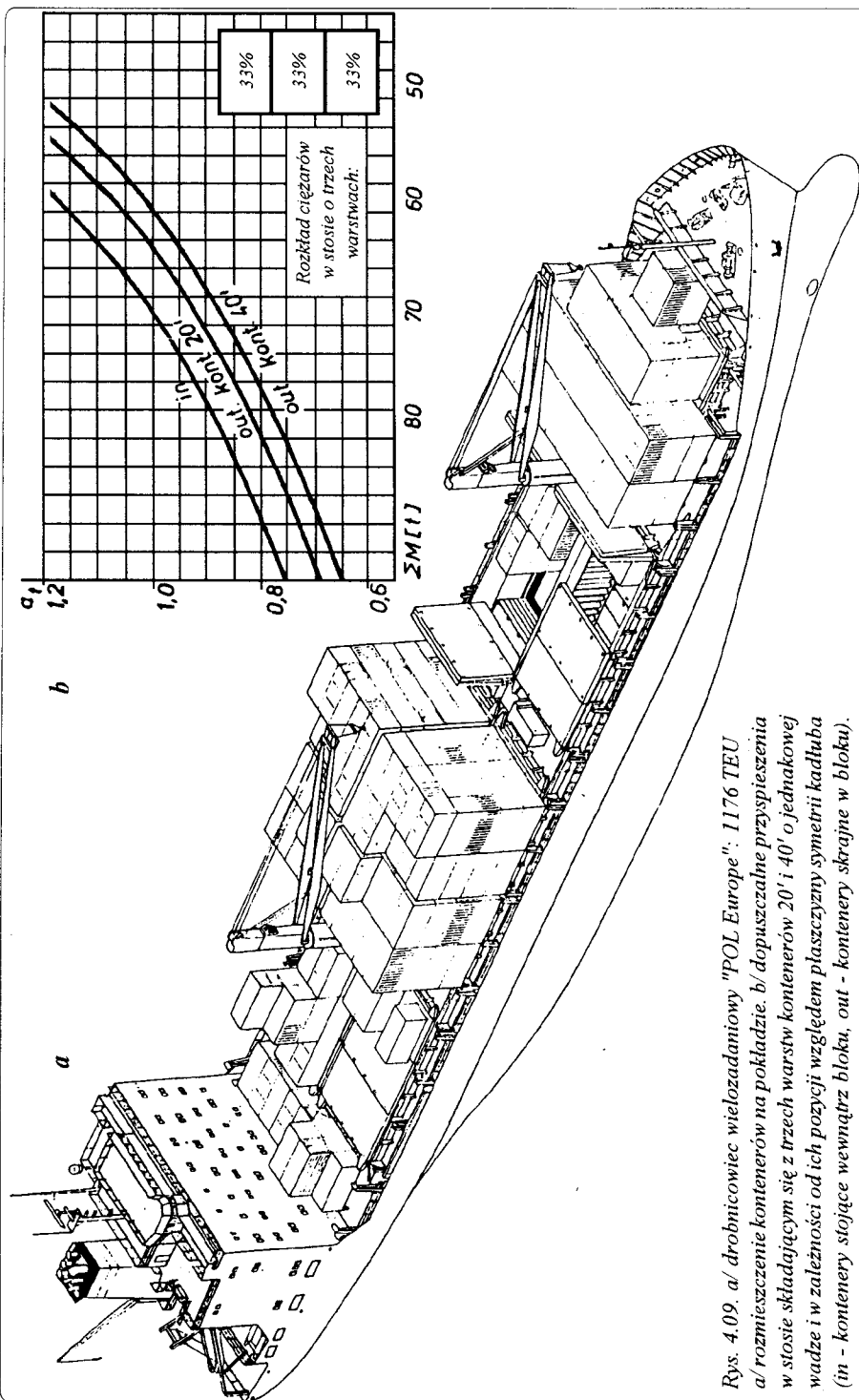
2. KONSTRUKCJA STATKÓW DO PRZEWOZU KONTENERÓW

Dla przykładu na statkach ACL zastosowano pokrywy tego typu w dwóch panelach na każdej ładowni, co daje swobodny do nich dostęp o wymiarach 12,60 m x 10,67 m. Jedynie na ładowni 1. zastosowano podwójny panel dający otwarcie niezbędne do załadunku kontenerów 20'. Wszystkie pokrywy mają napęd hydrauliczny. Na ładowniach 1 - 3 ich obciążenie ciągle dopuszczalne wynosi 1,31 ton/m². Pokrywy ładowni 1. wytrzymują ponadto trzy warstwy kontenerów 20' o łącznej masie stosu 45 ton. Pozostałe pokrywy są zaprojektowane na trzy warstwy kontenerów 40' o masie stosu 60 t.

Firma Ermans opracowała system pokryw komorowych (*cell cover*) przystosowanych do ładowni z prowadnicami kontenerowymi. Wszystkie pokrywy mają jednakowe wymiary, dlatego są zamienne i mają wymiary podstawy stosu kontenerów 40'. Przeszczanie ich odbywa się standardowymi ramami kontenerowymi (*spreaderami*). Mogą być one używane



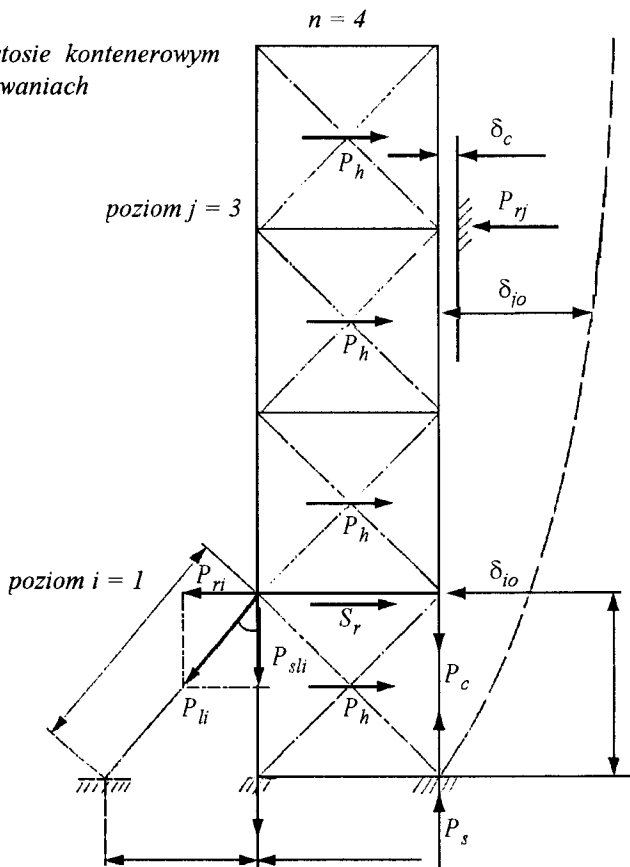
4.1.2. ROZMIESZCZANIE KONTENERÓW NA STATKU



Rys. 4.09. a/ drobnicowiec wielozadaniowy "POL Europe". 1176 TEU
 a/ rozmieszczenie kontenerów na pokładzie. b/ dopuszczalne przyspieszenia w stosie składającym się z trzech warstw kontenerów 20' i 40' o jednakowej wadze i w zależności od ich pozycji względem płaszczyzny symetrii kadłuba (in - kontenery stojące wewnątrz bloku, out - kontenery skrajne w bloku).

4. ZASADY ROZMIESZCZANIA I MOCOWANIA KONTENERÓW

Rys. 4.12. Rozkład sił w stosie kontenerowym oraz w mocowaniach



oznaczenia:

- δ_c - odległość pomiędzy kontenerem, a sztywnym podparciem;
- δ_{io} - swobodne przemieszczanie się stosu kontenerów;
- P_c - maksymalna pionowa siła ściskająca słupki narożne najniższego kontenera;
- P_h - siła pozioma działająca na ramę kontenera od przyspieszenia ziemskiego oraz naporu wiatru;
- P_{ri} - siła pozioma reakcji w urządzeniach mocujących i podpierających (na poziomie i);
- P_{rj} - siła pozioma reakcji w urządzeniach mocujących i podpierających (na poziomie j);
- P_s - maksymalne siły pionowe reakcji w gniazdach pokładowych od przyspieszenia ziemskiego i ruchu statku na fali;
- P_{sli} - składowa pionowa siły w odciągu na poziomie i ;
- S_r - siła pozioma działająca w górnej belce kontenera najniższej warstwy, wywołana siłą reakcji urządzeń mocujących i podpierających oraz działaniem sił poziomych na ramy kontenerów powyżej najniższej warstwy.