

Novi sistem u manipulaciji brodskim teretom

Kap. Zvonko Goić

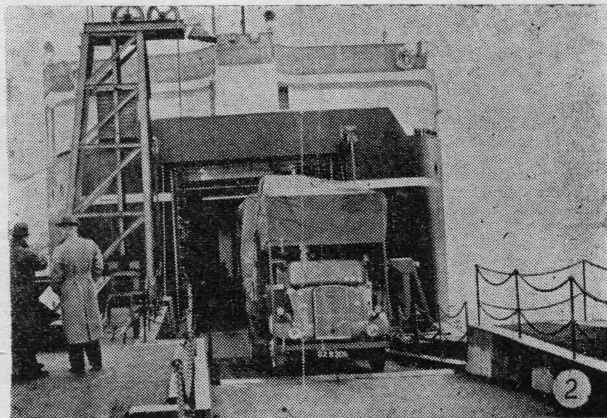
Oduvjek je brza manipulacija brodskim teretom predstavljala problem. O rješenju tog problema zavisila je i ekonomičnost broda i njegova sposobnost konkurencije. Što je, naime, brod u stanju robu brže ukrcati ili iskrcati i tako se u luci zadržati što manje vremena, to je njegova zarada veća, to on svome vlasniku donosi više koristi, to se on više traži. Poznato je, naime, da troškovi manipulacije teretom iznose čak do 55 posto neto troškova jednog putovanja.

U staro su se doba operacije utovara ili istovara obavljale isključivo manuelnom snagom. Kasnije su se stale upotrebljavati dizalice sa kolotutom i vitlom, a u novije vrijeme mehaničke dizalice brodske i lučke, kao i brodske samarice. Kapacitet potonjih rastao je iz dana u dan pa tako na primjer par samarica holandskog broda »Shelde Lloyd« ima kapacitet od 240 tona. Ovi su brodovi specijalno građeni za prijevoz mašina i lokomotiva. Takvi su i njemački brodovi tipa »Lichtenfels«.

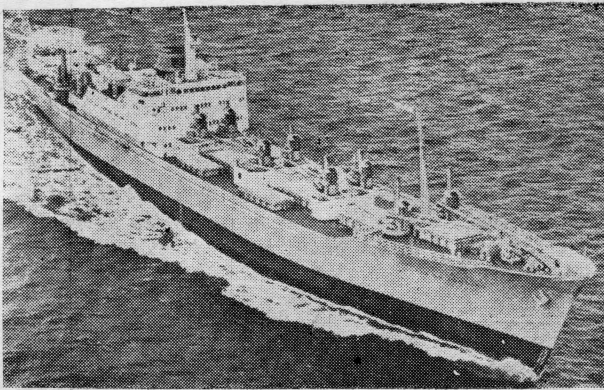
Veoma je zanimljiv pokušaj koji je pred par godina učinjen u Švedskoj, gdje su na jednom teretnjaku, izgrađenom za Norvešku, instalirane dvije samohodne električne dizalice. Otada je više brodova opremljeno pokretnim dizalicama koje imaju tu prednost da se na palubi mogu postaviti u najpovoljniji položaj za utovar ili istovar. Što se pak tiče naprava za istovar, tu prvenstvo drže kanadski brodovi — rudači, koji su opremljeni pokretnim sagom pomoću kojega su rudača iz broda istovaruje brzinom od jedne tone u sekundi. »Ruka« sa konvejerom može doseći na obalu 60 metara daleko od broda. Kod istovara brodova

natovarenih žitom primjenjuju se sisaljke, montirane na šlepovima.

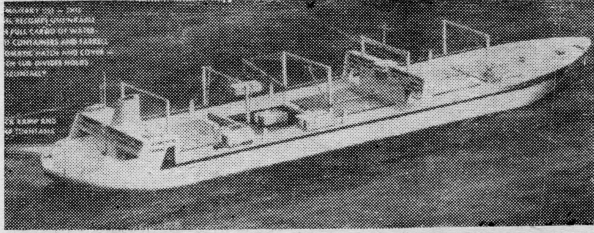
Amerikanac Mac Lean našao je rješenje za ubrzanje manipulacije primjenom takozvanih containera. Komadna se, roba već na kopnu upakuje u velike sanduke jednake veličine takozvane »containere«, koje brod, izgrađen specijalno za takav prijevoz, pomoću vlastite orijaške dizalice podigne i smjesti na palubu ili u magazin. Takav sistem doduše, ubrzava utovar i istovar, i isključuje ljudski rad, a nisu potrebne ni lučke dizalice, ali su za takvu mani-



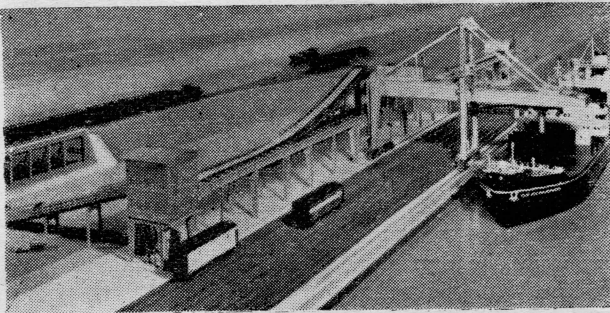
Izlazak natovarenog kamiona sa broda tipa »Roll on - roll off«



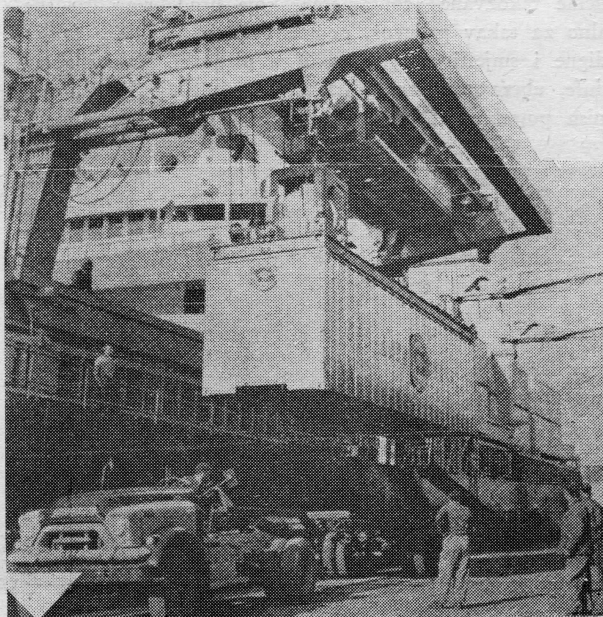
»Rio de Janeiro« opremljen je električnim dizalicama



Novi tip američkog nepotopivog trampera sistema Lift on - lift off kombiniranog sa sistemom Roll on - roll off



Najmoderniji uređaj za utovar ugljena u svijetu. Pokretni je sag širok 2,5 m što omogućuje ukrcaj 6000 tona na sat

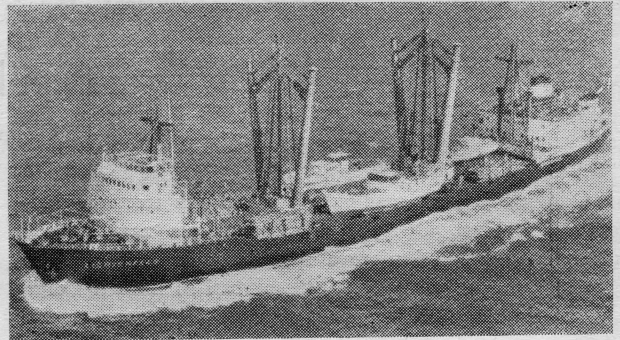


»Lift on - lift off« sistem na djelu

pulaciju potrebni posebno građeni brodovi, i posebna ambalaža, tj. containeri. I zaista, u Americi se pristupilo gradnji takvih brodova i danas već pet kompanija posluje na ovaj način. Tokom vremena razvila su se dva tipa brodova za prijevoz containera: tip »lift on — lift off« što znači »podigni — spusti« i tip »roll on — roll off« što bi se moglo prevesti »dokotrljaj — otkotrljaj«. Ti su brodovi poznati danas pod imenom »Trailer ships«.

Sistem »Lift on — lift off« radi na principu da brod sam pomoću vlastitih hidrauličnih granika podigne sa kamiona containere i spremi ih u skladište ili na palubu. Nedavno je, pak, u Americi stavljen u službu motorni brod »Mokuhana« koja nema ni jarbola ni dizalice pa ni grotla. Umjesto toga na bokovima broda nalaze se otvori sa roloima iza kojih se nalazi teretni lift. Ovo dizalo diže robu iz skladišta do praga vrata, odakle se ona prevozi na obalu ili obratno. Kroz jedan sat može se manipulirati sa 155 tona robe, a cijeli se brod nakrcna ili isprazni za 4 sata.

U sistemu »Roll on — Roll off« containeri se kroz krmena vrata uvezu u brod i zajedno s kamionom prevezu na odredište. Istovar se vrši tako da šoferi kamione sa teretom jednostavno izvezu sa broda. Sličan je tome i najnoviji sistem »drive on — drive off« što znači »dovezi — odvezi«, samo što kamioni nemaju robu pakovanu u containere, već slobodno natovarenu. Prednost oba ova sistema je u tome što otpadaju troškovi pretovara robe iz broda u kamione ili vagona, jer natovareni kamioni iz broda odmah odlaze kupcu i brod se tako brzo isprazni.



Brod za prijevoz teških tereta »Lichtenfels«

Usavršavanje sistem »Lift on — lift off« i »Roll on — roll off« postigao je američki kapetan Farel njihovim kombiniranjem. Njegov pronalazak, takozvani »Rolling Wing Deck«, što bi se moglo prevesti kao »pokretno međupalublje«, omogućuje da se iskoriste prednosti oba sistema bilo da se manipulira containerima ili klasičnim utovarom, ili, pak, da se u brod ukrca roba u rasutom stanju ili generalni teret. Sistem se sastoji u tome, da je jedna ploha na kotrljajkama smjesti ispod grotla, da se kroz grotlo na nju nakrcna roba, a potom se ona odgura na svoje prvobitno mjesto. Njeno pomicanje traje samo 30 sekundi i s tim se sistemom ušteduje pola vremena potrebnog danas za ukrcavanje robe u brod. To odmicanje platforme kotrljajkama omogućuje nadalje da se i kamioni uvezu preko mosta na njih i postave na najpogodnije mjesto, kako bi se što bolje iskoristio brodski prostor.

Novi sistemi imaju velike ekonomske prednosti, ali njihovo uvođenje predstavlja velik socijalni problem. Naime, kod mase lučkih radnika javlja se bojazan da će njihovim uvođenjem ostati bez zarade.