

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 81 (2)

Izdan 1 februara 1933.

PATENTNI SPIS BR. 9509

**Riškov N. Pavle, profesor Universiteta, i
Farmakovski V. Vladimir, profesor Universiteta, Beograd, Jugoslavija.**

Uredjenje za pretvaranje kontejnerski pakovane robe izmedju železnica uzanog i normalnog koloseka, teretnih auta i plovnih saobraćajnih objekata.

Prijava od 23 februara 1932.

Važi od 1 maja 1932.

Normalni razvitak železničke mreže uzanog koloseka mnogo je otežan, a ponekad gotovo onemogućen time, što pretovar tranzitne robe sa uzanog na normalni kolosek i obrnuto u železničkim čvorevima košta skupo, a pored toga je vezan sa kvarom, trošenjem i nestankom dela robe i najzad zahteva mnogo vremena i tim usporava i poskupljava tranzitni saobraćaj. Ekonomski slabe zemlje, a sa teškim brdovitim terenima ne mogu podneti troškove oko građenja komercijalno nerentabilnih i skupih u građenju pruga normalnog koloseka, a medutim železnice uzanog koloseka, koje su mnogo jeftinije u građenju, a po svojoj propusnoj moći potpuno odgovaraju sada a još u toku dugog niza godina ekonomskom stanju naše zemlje, mogle bi lakše angažovati potrebni kapital za svoju izgradnju i na taj način mogle bi ekonomski podići one predele, gde će se one izgrađivati. Zato pitanje tranzita robe i racionalnog pretovara između železnica uzanog i normalnog koloseka predstavlja jedno veoma važno pitanje za razvitak uzane mreže uopšte, a ponacomb za našu državu, gde veća mreža uzanih železnica već postoji i gde treba prema mesnim uslovima da se i dalje razvija.

Svi pokušaji rešiti problem tranzita robe između železnica uzanog i normalnog koloseka na načine (na pr. sist. Brejdspreher-a), koji su bili u upotrebi između železnica evropskog (1.435 m) i ruskog (1.524 m) koloseka propadaju ovde usled vrlo velike razlike u širini koloseka (0,76 i

1,435 m), a još više usled načelne konstruktivne razlike u teglenicama i puferima i njihovom visinskom položaju kod vagona normalnog i uzanog koloseka. Prenos celih vagona jednog koloseka na specijalnim vagonima drugog koloseka znatno poskupljava saobraćaj i zato ne može naći šire primene.

Medutim pitanje tranzita robe rešava se dosta povoljno pri transportovanju robe u tako zvanim »kontejnerima«, t. j. naročitim sanducima specialne konstrukcije i povećane zapremine, koji su sposobni da prime 2—3 tone robe. Ovi kontejneri daju se direktno pretovariti sa vagona odnosno sa železničkih kola na teretne automobile, a takode na šlepove i brodove i na taj se način transport robe znatno olakšava za celu zemlju. Relativno mala tovarna težina posebnog kontejnera omogućava u isto vreme interesentima, da šalju manje individualne tovarne pošiljke, a sa mogućnošću utovara robe u kontejner na mestu opredeljenja kod radnje ili magacina primalaca, a pri tome roba je obezbeđena za vreme transporta od kvara, trošenja i nestanka.

Transport u kontejnerima na taj način uvodi u život nove važne ekonomske činjenice, koje pored toga olakšavaju konkurenciju železnica sa teretnim automobilskim saobraćajem. Čak najviše iz poslednjih razloga kontejnerski saobraćaj uveden je na železnicama normalnog koloseka u Francuskoj. Iskustvo američkih i francuskih železnica, kao što to svedoči struč-

na literatura, kazuje da su postignuti izvrsni pozitivni rezultati u pogledu transporta, iako konstrukcija samih kontejnera i ne odgovara još u potpunosti zahtevima prakse, kako o tome sleduje.

Komercijalno povoljan rezultat od uvođenja kontejnerskog transporta robe između železnica uzanog i normalnog koloseka, teretnih auta i plovinih saobraćajnih objekata može se postići samo onda, ako će se zadovoljiti dva glavna praktična zahteva.

1. Konstrukcija i dimenzije kontejnera treba da odgovaraju dimenzijama i tovarnoj nosivosti vagona i teretnih auta, a treba da budu udešeni prema vrsti robe, a glavno treba da njihova sopstvena težina bude minimalna, tako da izdaci za transport samih kontejnera, a naročito praznih kontejnera u pravcu suprotnom teretnom pravcu ne padnu kao teški novčani teret na robu.

2. Način pretovara, odnosno utovara i istovara, treba da bude toliko jednostavan i brz, da ne bi te operacije izazvale suviše troškove oko pretovara i ne sme ometati vršenje manevara sa vagonima.

Na zadovoljenje gornjih dva uslova i odnosi se ovaj pronalazak, kao što je to u daljem i navedeno.

U smislu zadovoljenja prvog uslova — konstrukcije samih kontejnera — pronalazači primenjuju specijalan lak, ali i otporan materijal i to: visokokvalitetni čelik (80—100 kg/mm²) i lake metale tipa silumina, duralumina i sl. sa velikom otpornom sposobnosti — (30—45 kg/mm²), a sa malom specifičnom težinom (2,7—3,8). Zbog primene gornjih materijala težina kontejnera i svih potrebnih vagonskih naprava svodi se na minimum, koji se uopšte može postići pri današnjem stanju tehnike.

Kontejneri se grade po svojoj konstrukciji prema vrsti robe i sastoje se u glavnom od skeleta od profilnog metala i limanih zidova. Svi otvori za utovar i istovar robe snabde se sa katancima. Na sledećim slikama radi primera pokazane su skice kontejnera:

Na sl. 1 — za uglj, rudu, negašeni kreč, lomljen kamen i slično.

Na sl. 3 — za porculan, staklo, južno voće i finu robu. Kontejner sa policama.

Na sl. 2 — za drvo i slično.

Na sl. 4 — za tečnosti: naftu, petroleum, benzin, ulje, špiritus i vino; u poslednjem slučaju kontejner je snabdeven unutrašnjom oblogom od hrastovine ili specijalne mase.

Za transportovanje i pretovar robe, kao što su daske, grede, šine, grejne cevi, vodovodne cevi i dr., pronalazači predlažu »vagonski kontejner«, koji obuhvata celi

tovar vagona. Ovaj kontejner sastoji se samo od dva profilisana nosača — salinca »a«, koji su povezani međusobno spreznjicama u jedan zajednički čvrst sistem, na koji se roba tovari i na kojem se pomoću dizalica ili pomoću kotrljanja prenosi na drugi saobraćajni objekat. Primer ovakvog kontejnera dat je na sl. 5.

Za sve gore navedene konstrukcije sl. 1—5 važi sledeća važna primedba: Svi kontejnera pronalazača snabdeveni su na dnu salincima »a« od profilisanog metala. Ovi salinci služe kao glavne grede, koje primaju na sebe celo opterećenje od robe i sopstvene težine kontejnera, kako u mirnom stavu kontejnera na saobraćajnom objektu ili u mogacinu, ako i pri dizanju kontejnera pri utovaru, pretovaru i istovaru pomoću dizalice, odnosno pri pretovaru, utovaru i istovaru pomoću kotrljanja kontejnera na podmetnutim valjcima.

Pored toga ovi salinci služe i kao vodice pri smeštanju kontejnera na platformi saobraćajnog objekta na njihovo određeno mesto, jer pri tome salinci obuhvata gredu »b« (sl. 6 i 9), koja je pričvršćena na patosu platforme i koja na taj način fiksira položaj svakog posebnog kontejnera na platformi. Umesto dvaju zasebnih salinca od profilisanog metala može se upotrebiti i jedan zajednički dvostruki salinac sa profilom ili Zore, kao što je na pr. slučaj na sl. 5 za »vagonski kontejner«.

U smislu zadovoljenja drugog glavnog zahteva — to jest brzog i lakog pretovara odnosno utovara — pronalazači predlažu dva načina.

Prvi način — pretovara pomoću mehaničkih dizalica — pronalazači izvode bez skupocenih kranova za dizanje, nego sa običnom najprostijom pokretnom obešenom dizalicom. Ali bi normalno za pretovar više kontejnera sa jednog vagona na drugi, koji stoji na susednom koloseku, bilo potrebno primenjivati isto toliki broj pokretnih dizalica, koliko ima kontejnera sa jednog vagona na drugi, koji stoji na susednom koloseku, bilo potrebno primenjivati isto toliki broj pokretnih dizalica, koliko ima kontejnera na vagonu — sl. 6. Međutim pronalazači predlažu raspored šine »m« za nošenje dizalica prema šemi sl. 7 u obliku istegnuto slova »O«, pri kojem rasporedu pretovar se vrši pomoću samo jedne jedine dizalice. Postupak pri pretovaru se vidi iz šeme sl. 7, gde je kontejner »A« prenosi u »Ai«, »B« u »Bi« i t. d. pr. tome pretovaru putovanje svakog posebnog kontejnera ostaje stalno, a dizanje kontejnera uvek ostaje centralno.

Prethodno kontejneri, ako njih ima, skinu se sa dotične platforme A, B, ... na me-

sto $A_2B_2...$ i tek posle operacije pretovara kontejnera sa platforme »III« na podium »F«, kontejneri se postavljaju na mesto natovarenih na platformu »Y« to jest na mesto $A_1B_1...$ Mesto za smeštaj kontejnera $A_2B_2...$ nalazi se na jednom naročitom podijumu »F« na nogarima na takvoj visini, da to ne smeta slobodnom manevrisanju vagona na kolosecima, ili taj podijum »F« za privremeni istovar može se smestiti i pored koloseka »F« na visini vagonskih platforma, samo u tome slučaju šina za nošenje dizalice ima u planu oblik prema sl. 7 sa leve strane.

Pri pretovaru vagonskih kontejnera pomoću dizalice upotrebi se šema — sl. 8 sa dve paralelne šine i dve dizalice »m«, koje podižu vagonski kontejner svaka za svoj nosač (salinac) u jedno isto vreme. Između koloseka treba da bude ostavljen dovoljan prostor za privremeni smeštaj jednog vagonskog kontejnera »F«, koji se prvo istovari, pa na njegovo mesto na platformu dođe natovareni kontejner i tek onda se prazan kontejner postavi na onu platformu, gde se je ranije nalazio natovareni vagonski kontejner.

Dizalice koje služe za pretovar mogu biti ili sa ručnim ili sa mašinskim (električnim) pogonom.

Drugi način pretovara odnosno utovara i istovara, predviđen od pronalazača, jeste kotrljanje kontejnera na naročitim valjcima podmetnutim pod salince kontejnera.

Za olakšavanje pretovara pomoću kotrljanja služi naprava na vagonima, predstavljena na slici 9. Profilni salinci »a« na dnu kontejnera oslanjaju se na šuplje grede »A« pričvršćene ka gredama »b« koje služe kao vodica za stavljanje kontejnera na mesto i koje određuju mesto kontejnera na vagonu. U tim šupljim gredama »A« postoji nepokretan u podužnom pravcu zavrtnj »c«, koji nosi izvesan broj navrtaka »d«. Navrtka »d« nema mogućnosti obrtanja, nego samo uzdužnog kretanja pri obrtanju zavrtnja »c«. Gornja strana navrtka »d« udešena je kao klin (nagnuta ravan), na kojem leži donja nagnuta površina kamuta »e«. Taj kamut »e« nosi rolnu »f«. Za svaki kamut »e« sa rolnom »f« u gredi »A« ima otvor u gornjem zidu grede, snabdeven sa vodicama za kamut. Obrtajući zavrtnj »c« pomoću ručnog ključa (krivaja) na levo, mi spuštamo rolne »f« unutra šuplje grede »A« i pri ovakvom stavu rolne, kontejner naleži na gredu »A« sa svojim profilisanim salincem. U ovom normalnom položaju transportuju se kontejneri.

Medutim za pretovar, utovar ili istovar kontejnera mi podižemo kontejner pomoću obrtanja zavrtnja »c« na desno. Onda

rolne »f« izidu iz svojih gnezda gore i kontejner leži samo na rolnama, kako se to vidi na slici 9, i zato može lako, čak i snagom 2—4 radnika brzo prekotrljati na mostić za pretovar odnosno istovar ili utovar, ili direktno na vagon, koji stoji na susednom koloseku i snabdeven je takode napravom po sl. 9.

Sam postupak pri pretovaru sastoji se u tome, da mi imamo (sl. 10) dva koloseka uzana (I i III) i jedan — normalan između njih (II) (ili obrnuto). Na kolosek I dolaze vagoni sa natovarenim kontejnerima, a na kolosek III pomeraju se ispražnjeni od kontejnera vagoni uzanog koloseka. Na kolosek II dolaze vagoni normalnog koloseka sa praznim odnosno natovarenim kontejnerima. Prvo se istovare prazni kontejneri na vagon na koloseku III, pa onda se kotrljaju natovareni kontejneri sa vagona na koloseku I na ispražnjen vagon normalnog koloseka na koloseku II. U slučaju suprotnog pravca kretanja robe (to jest sa normalnog na uzani kolosek) postupak ide ovako, da se prvo pretovare natovareni kontejneri na ispražnjen vagon uzanog koloseka, a posle se prenesu prazni kontejneri sa vagona I na vagon II radi daljeg ekspedovanja. Kotrljanje sa vagona na vagon se vrši pomoću prenosnog lakog mostića sa stalnim valjcima, koji se pomera uzduž vagona prema potrebi. Ovo pomeranje mostića može biti izvedeno ili ručnom snagom ili pomoću obešene dizalice. Ako platforme stoje direktno jedna do druge — onda se pretovar može vršiti i direktnim kotrljanjem kontejnera sa platforme na platformu po gredama sa valjcima po sl. 9.

Patentni zahtevi:

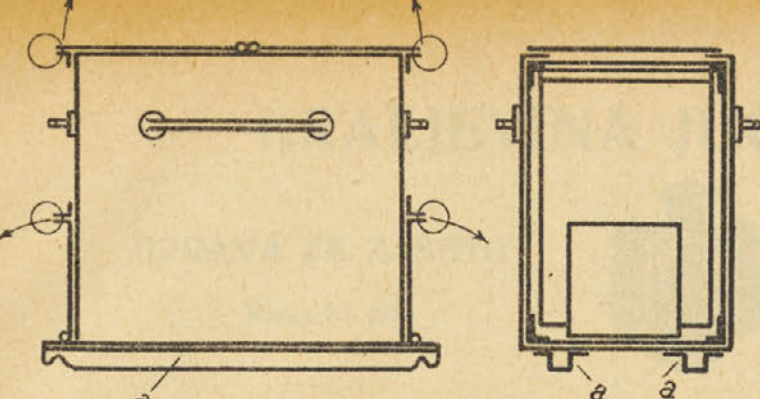
1. Uredjenje za pretovarivanje robe između železnica normalnog i uzanog koloseka odnosno između železničkih i plovničkih ili automobilskih saobraćajnih objekata sa transportovanjem robe u naročitim sanducima — »kontejnerima«, — sa građenim od lakog materijala, a s obzirom na vrstu robe naznačeno time, što su kontejneri na dnu snabdeveni profilisanim salincima, koji služe za primanje opterećenja pri pretovaru kontejnera pomoću dizalice odnosno pri kotrljanju kontejnera na valjcima i u jedno isto vreme služe kao vodice pri postavljanju kontejnera na njihovo mesto na saobraćajnim objektima.

2. Uredjenje za pretovarivanje robe po patentnom zahtevu 1 je naznačeno time, što se na saobraćajnim objektima učvršćuju na patosu naročite grede, koje služe za određivanje položaja posebnih kontejnera na platformi, a koje su po stranama snab-

devene napravom za nošenje kontejnera i za podizanje kontejnera na valjcima radi lakog kotrljanja kontejnera pri pretovaru pomoću pokretnog mostića sa stalnim valjcima.

3. Uredjenje za pretovarivanje robe po patentnim zahtevima 1—2 za specialne vrste robe (daske, grede, cevi i sl.) nespособne za transport u malim kontejnerima već u tako zvanom »vagonskom kontejneru«, naznačeno sa dva jaka profilisana salinca, povezana pomoću sprežnjaka u jedan zajednički čvrst sistem, koji salinci direktno primaju opterećenje robe, a uostalom vrše i svoje normalne funkcije pri dizanju odnosno kotrljanju kontejnera pri pretovaru i pri utvrđivanju kontejnera na njegovo mesto na platformi saobraćajnog objekta.

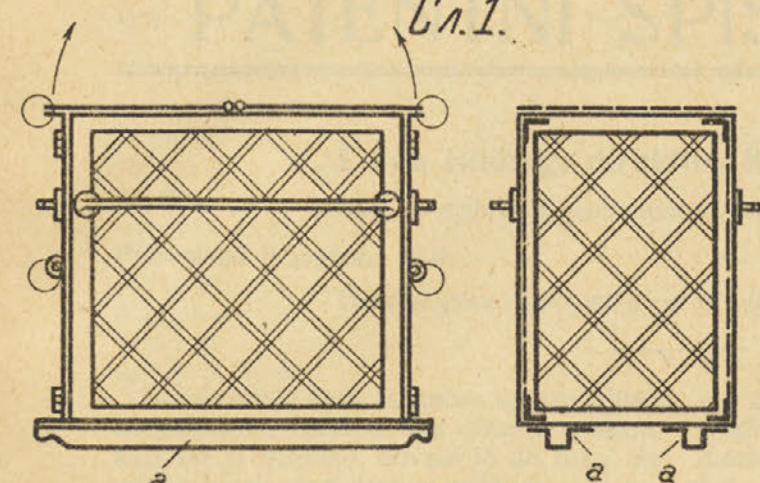
4. Uredjenje za pretovarivanje običnih kontejnera pomoću pokretnih dizalica naznačeno iznad mesta pretovarivanja specialnom dispozicijom šine za nošenje pokretne dizalice u obliku istegnutog slova »O« ili slova »O« proširenog jednostrano u svome gornjem delu (sl. 7), što omogućava izvršenje sviju potrebnih uzastopnih operacija sa natovarenim i praznim kontejnerima za oba pravca kretanja robe pomoću smo jedne pokretne dizalice, pri čemu je mesto za privremeno smeštanje kontejnera udešeno na gornjem podijumu odnosno sa strane pored koloseka tako, da ono ne ometa manevrisanje vagona u postrojenju za utovar.



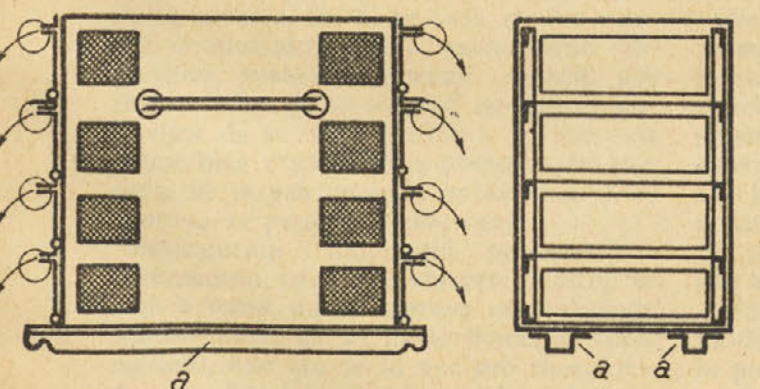
Сл. 1.



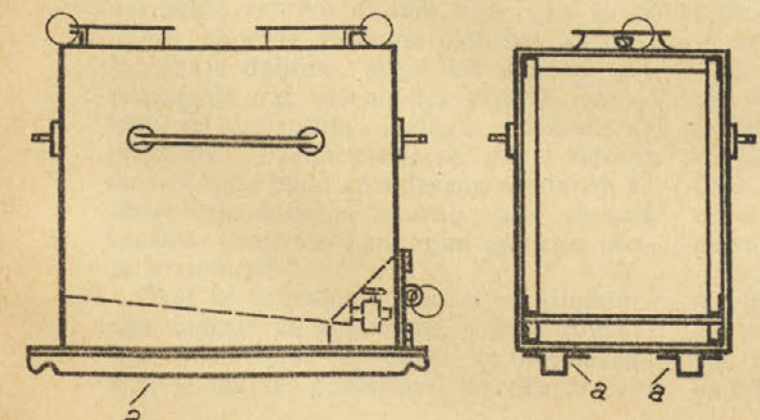
Сл. 5.



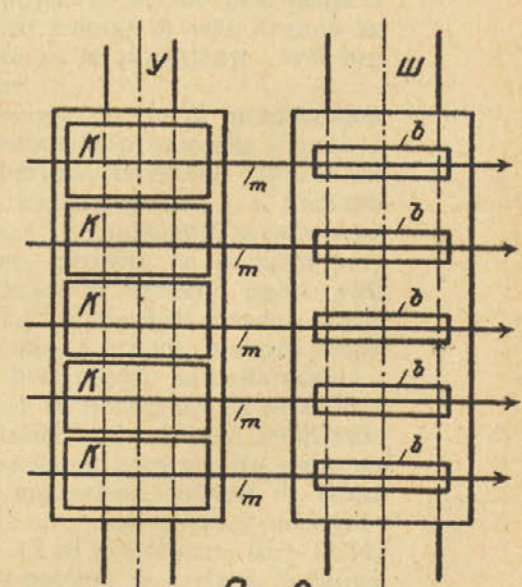
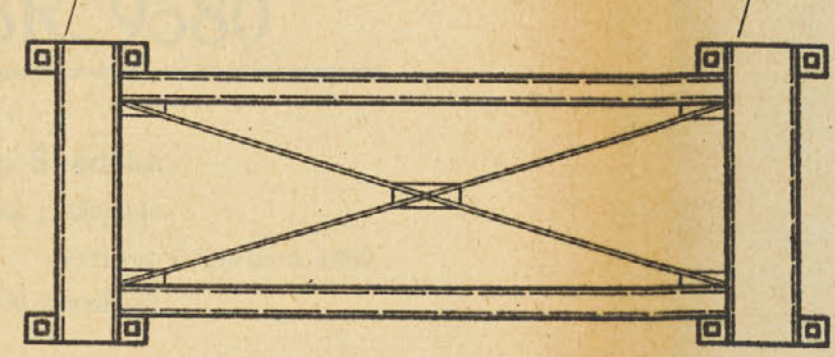
Сл. 2.



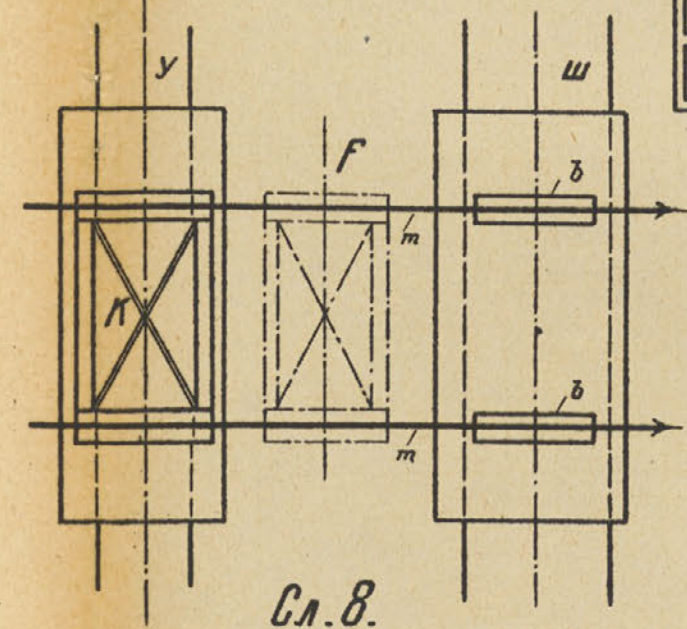
Сл. 3.



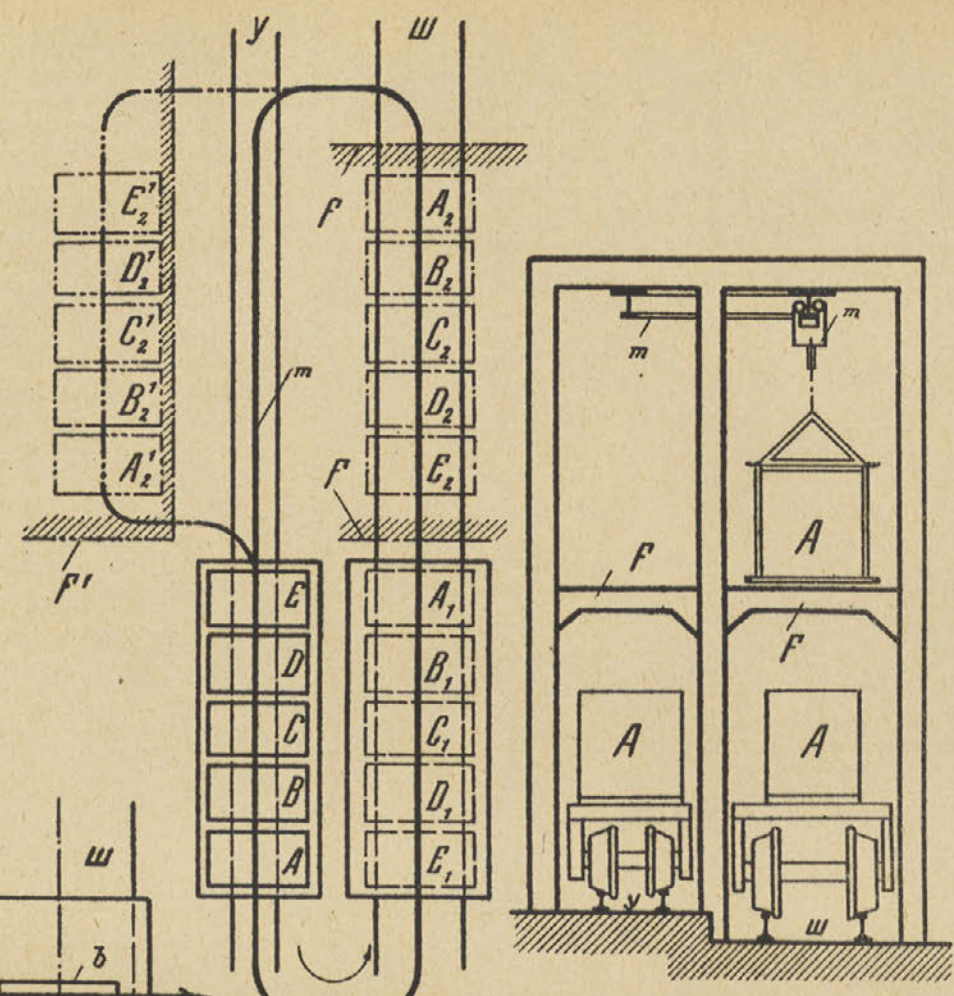
Сл. 4.



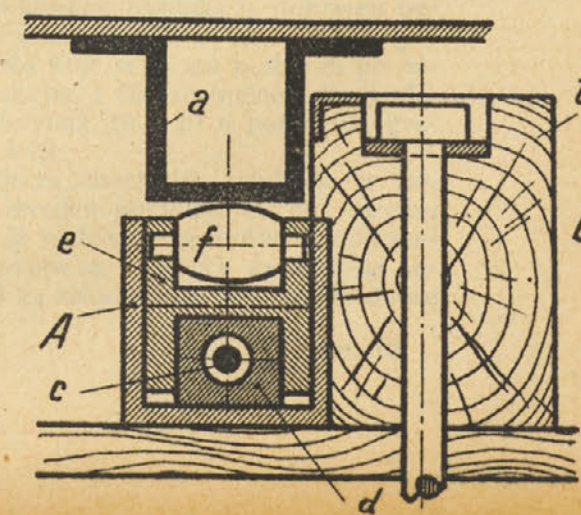
Сл. 6.



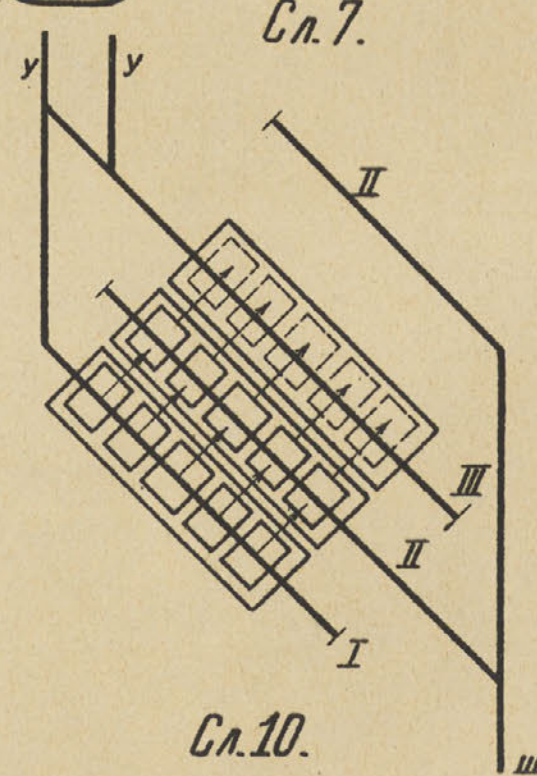
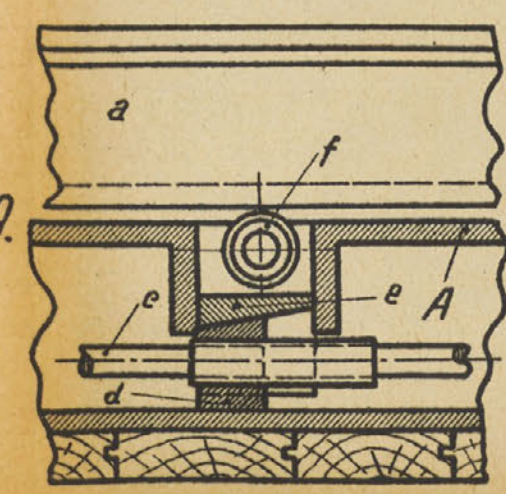
Сл. 8.



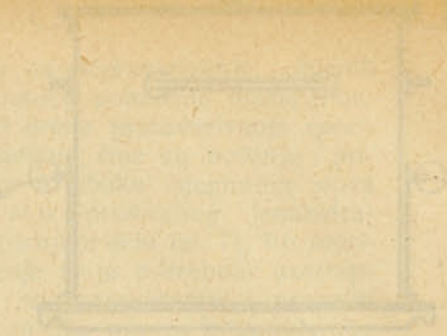
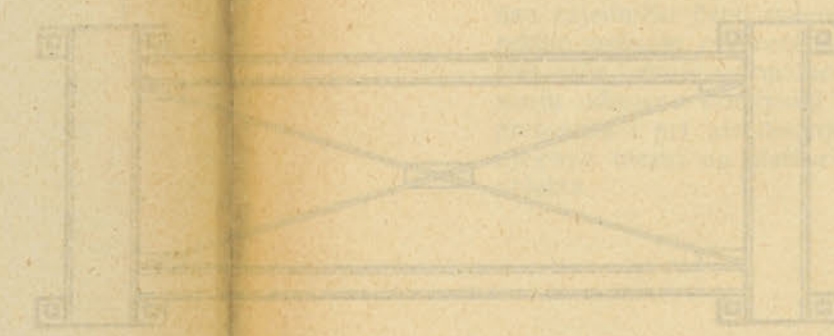
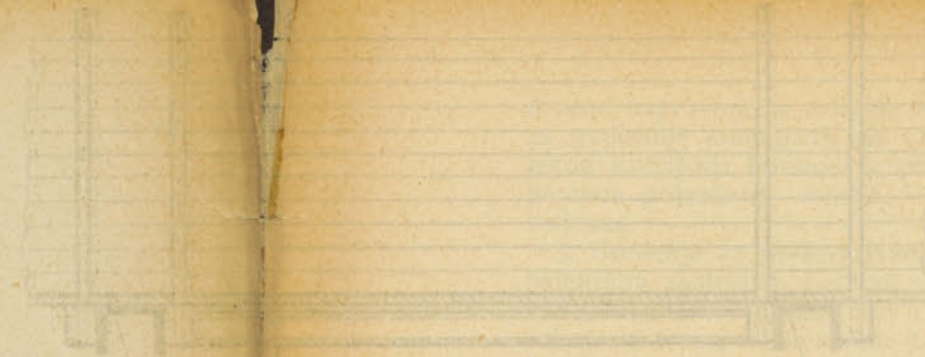
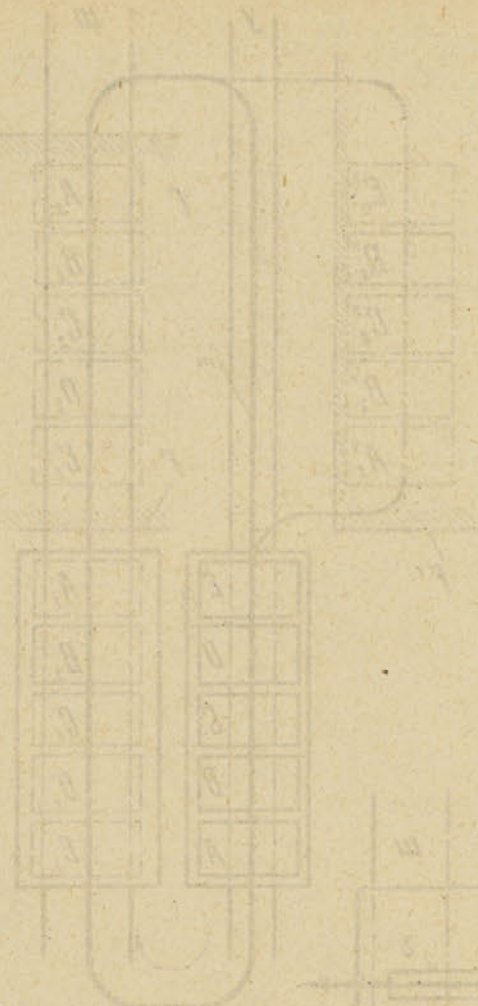
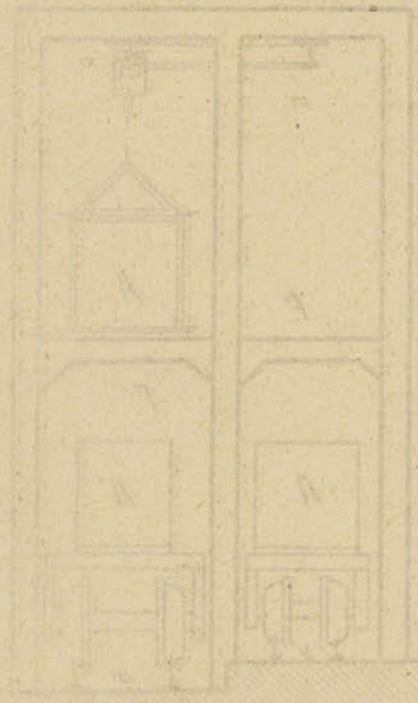
Сл. 7.



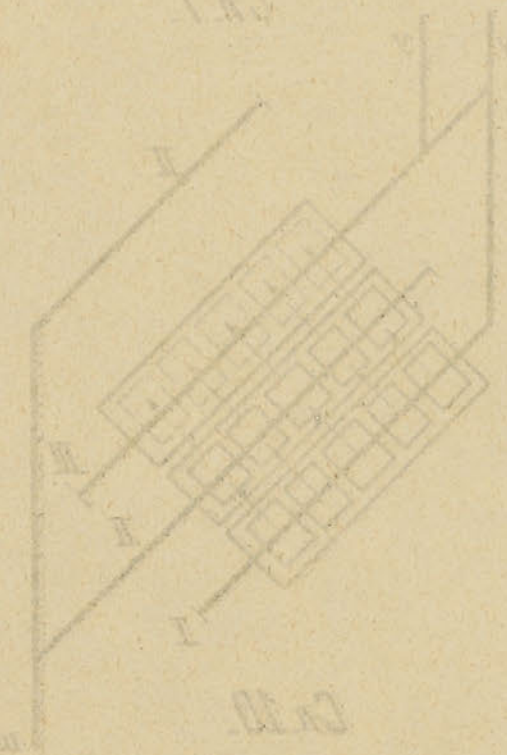
Сл. 9.



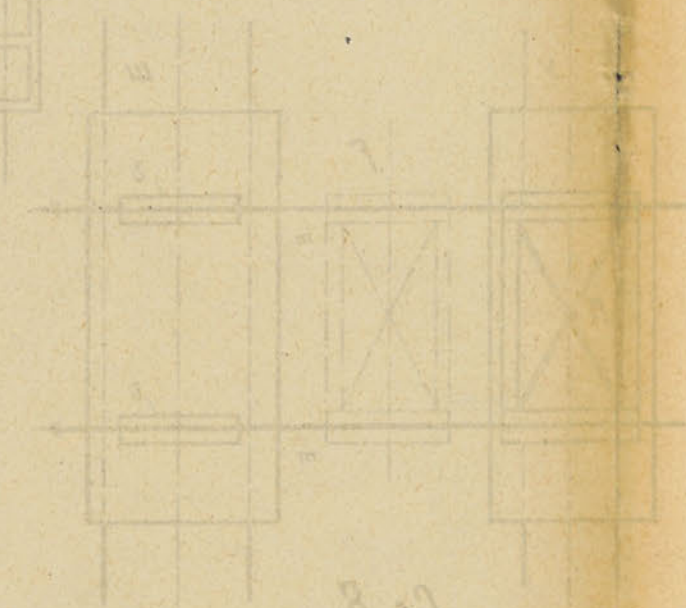
Сл. 10.



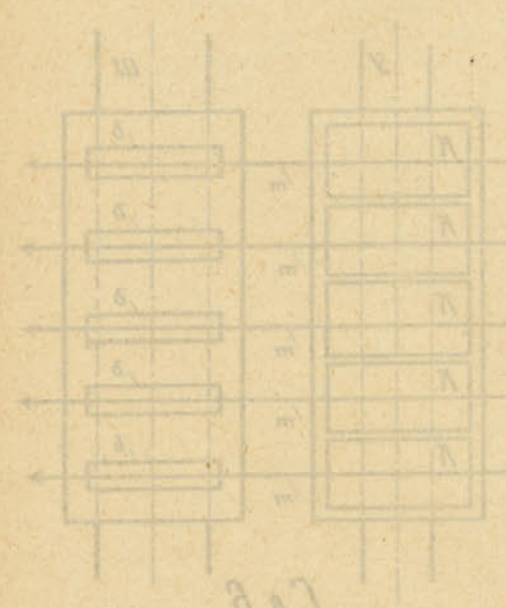
Ca. 7



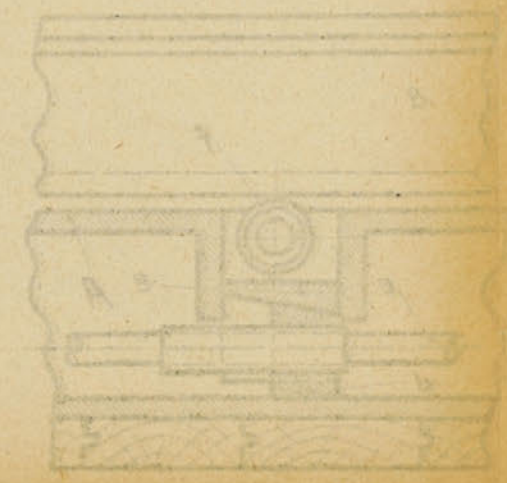
Ca. 10



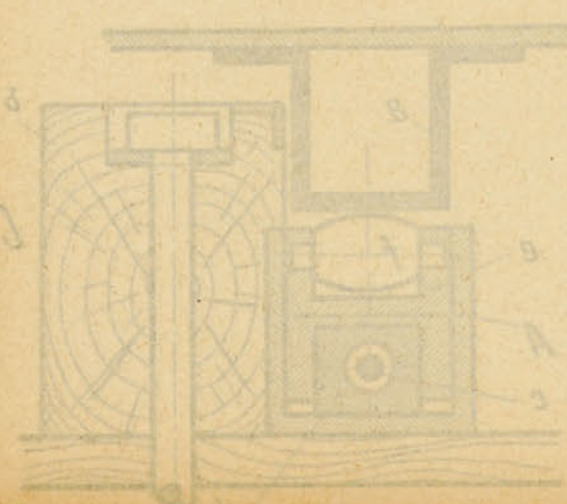
Ca. 8



Ca. 6



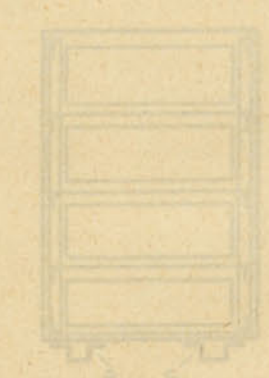
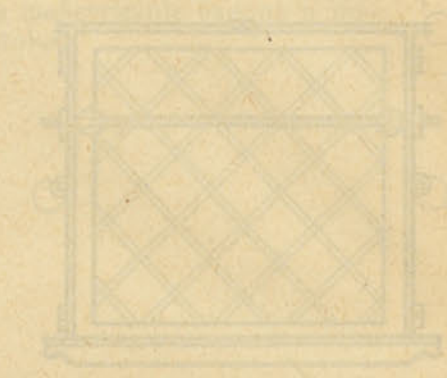
Ca. 9



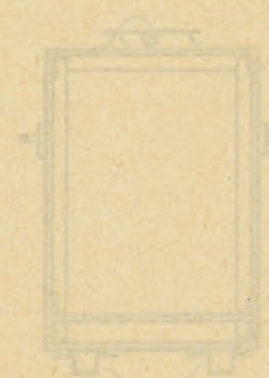
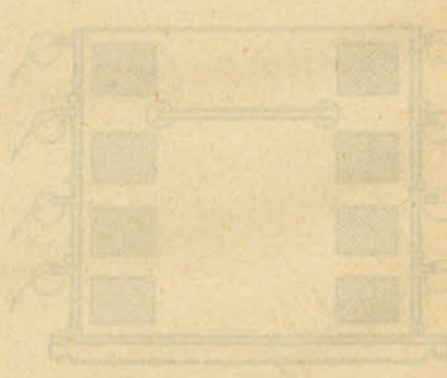
Ca. 5



Ca. 2



Ca. 3



Ca. 4

