

????????, ?????????? ?????? ?????????? ?????????? ?????? ?????? ?? ?????? ?? ?????????/????????? ?  
????????? ??????. ?????? ?? ?? ?????? ?????????????? ? ?????????? ??????, ?? ?????? ?? ?????  
????????????? ?? 2., ?? ?? ?? ???. ?????????, ??? ?? ?? ??, ? ??? ?? ?????? ??????? ?? ?? ?? ???.  
????????????, ?????? ? ?????????? ???. 2. ?????? ?????? ?????? ?????????????? ?????????, ?????? ???  
????????????????? ? ??? ?? ??????????????, ?? ?????? ?????? ?? ?????? ??? ?? ?????? ? ??????  
?????, ?????? ? ???. ??? ?? ??? ??????????, ?? ?? ?????? ?? ?????? ?? ?? ?????? ??????  
?????. ?? ?????????? ?????????????? ??? ?? ?????????? ??? ?????? ??? ?? ?????? ? ?????????  
?????. ?????? ?????????? ?????????? ?????? ?????? ?? 3 ?, ?? ?????? ?????? ?????? ?????? ??????  
?????: ??? ???-?? ? ?????? ?? 70 ?, ?????? ??? ?????????? ? ?????? ?? 100 ?, ??? ?????????  
?????? ?????? ? ?????? ?????? ?? ?? ?????????? ?????? ?????? 425 ? ???. ?????? ?? ?????????  
????????? ?????? ?????? ? ?????????? ?????? ?? ??????: ????, ??? ???? ? ??????

???? 2. ?? ?????? ?????? ??? ????????? 530. 2.2.2. ?????????? ?? ?? ??? ??? ??????, ? ?????????? ?? ??  
?? ?????? ??a ?? ?????? ?????????. ?????????? ????????? 2. ?????????? ?? ?????????? ?????????? 2. ??  
????????????? ?????????? (????? „????????“) ?? ?? ?????? ?????? ?? 2. ? ?????????? ?????? ??? ????  
????? ????. ?????????? ?????????? ?????????? ?? 3:1. 2. ?? ??? ?????????? ? ?????? ??????????  
(„????????????“) ?? ?????????? ?????????? ?? 5:1. ?????????? ?? ?????? ?????????? ????, ??? ??  
????????? ??? ?????????? ????. ?????? ?????? ?????????? ?? ?????? ?? ?? ?? ?????? ?????????  
????????, ??? ??? ?????? ?????? ? ?????? ?? ?????? ??? ?? ??????. ?????? ?????? ??  
????????? ?? ?????? ?? ?????? ?????????? ?????? (Treadwheel, Magna rota). ??? ?? ?? ?????? 1203. ?  
????? ?? ?????? ?????? 2. ?????? ?????? ?????? ?? 5 ?, ?? ??? ?????????? ?????????? ?? ?????? ???  
????? ?????????? ?????? ? ?????? ?? ?????? ??????. ?????? ?? ?????? ??? ?????? ??????. ???  
????? 2. ?? ?????? ??? ?? ?????????? ?? ?? ?????????? ????, ?????????????? ?? ??? ??????, ??? ??  
????????? ?????? ??????. ?????????? ????????? 2. ?? ?????? ?? ??????????. ?????? ?? ?????????  
????????? ?????? ?????? ?? ?????? ? ?????????? ?? ? ?????? ??????????. ?????? ?? ?????? ?????? ??  
????????? ??? ?? ?????? ?? ?????????????? ?????? ?? ??????. ??? ?? ?????????? ?????????? ?????? ???  
?? 2. ?? ?????? ??????, ??? ?? ?? ?????? ??? ??? ?? ? ?????? ??????????. ? ??? ?? ?????????  
????????? ?? 344 ? ?? ?????????? ??????? 256 ?, ?? ?????????? ???. ????. ?????? ?? ?????? ?? ? XV ?.  
????????????? ?????? 2. ?? ?????? ??????. ???? ?????? ?????? ?????????? ?????? ?? ?????????  
?????? ??????? 2. ?? ?? ?????, ?????????? ?????? ?????? ??????, ??? ?? ?????????? ?? ??????  
?????????????. ? ?????? ?? ?????? ?????????, ???? ?????? ??? ?? ?????? ?????? ??? ?????????  
?????????????. ?????? ?????? ?????????????? ?????? ?????? ?? ?????? ? ?????????????? ? ??????????. ?????? 2.  
?? ??? ?????????? ? ?????????? ??????. ?????????? ?? ?????? ?????, ? ?????? ?? ?? ? ?????????? ?????  
????? ??? ?? ?? ?????????? ?????????????? ??????

????????????? ?????????? ?? ??? ?????????????? ?????????? ?????? ?????? ?? ?????? ?? ?????? ?????  
XVIII ? ?????? XIX ?. ?????????? ?? ?????? ?????????? ?????? ? ??????, ??????????,  
????????, ?????????, ?????????? ? ??????. ?????????? ?????????? ?????? ?? ?????? ?? ?????????? ?  
????????? ?????? ?????? ?????? ?? ?? ?????? ?????? ?????????????? ??? ?? ?????? ? ??????????  
????????? ??????. ?? ?????? ? ?????? ?????? ?????? ?????? ??????????, ?? ?? ? ?????????  
?????, ?? ??? ?? ??????????. ??? ?? ??? ?????? ? ?????? ?????????????? ?????? ?????????  
????????? ?????? ??????. 2. ?????????????? ??? ?? ?????????????? ?????? ? ??????????????. ???  
????????? ??? ?????? ?? ?????? ?????? ??????????. ??? ?????? ??? ?????????? ?? ?????????????,  
??? ?? ?????? ?? ?????????? ?????? ??? ?????? ??? ?????? ?????? ? XVIII ?., ??? ?? ? ?? ?????? ?  
????????? ?????? ?????, ?????????? ?? ?????? ?? ?????? ?? ?????? ?????????. ?????? ?????? ??  
????? ?????? ?????? ? XIX ?. ?? ?????? 2. ?? ?????? ?? ????. ?????? 1805. ??? ??? ?????????? ??  
??? 2. ?? ?????? ?? ??? ?? ?????????? ??????????. 2. ??? ?????? ??? ???? ?? ???  
????????? ?? ??????, ?????????? ?? ?? ?????????? ????, ?????? ?? ?????????, ?? ?????????,  
??? ?? ????. ?? ?????????? ?????????? ?????? ?? ?????? ?????, ??? ?? ?????? ??? ????  
????????? ? ?????????????? ?????? ?????? ? ??????. ?????? ?????????? ?? 1846. ?????? 2. ??  
????????????? ????. ?????????????? ?? ?????? ????, 2. ?? ??? ? ??????, ? ??????????. ??? ??????  
?????? ?? ?????????? ? ??????, ??? ???? ?????????? ?????? ? ?????? ?? ??? ???? ??  
?????. ?????? ?????????? ?? ?? ?????????????? ??????????, ?????????? ?? ?????????????? ??????????  
????????. ?????? ?? ?? ?????????? ??? ?? ?????????? ?????? ??????. ?????? ??? ???? ????  
?????, ??? ?? ?????????? ???. ?????????? ?????????? ?????????????? ?????? ?? ?????? ?????????  
?????? ?????????? ?????? ???, ?? ??? ?????? ?? ?????????? ?????? ? ? ?????? ?????????.  
????????????? ?????????? 2. ?? ??? ?????? ? ??????, ?????????????? 1880, ?????????? ?? ?????? ?

??  
??  
??

. ? XIX ?. ??????? ?? ?? ????? ????????? -- ???????  
? ??????????. ?? ????????????????? ? ??????? ??????  
'?????? ?????, ????????? 150 ? / 19,5 ?.



Електрична дизалица на савском пристаништу, 1912.

? ????? ? ?????? ??? ?????? ?? ??

????????????? ?????, ?????? ?? ?? ?????, ????, ?????????, ??? ?????????? ??? ????????? ?  
????????????? ??????????????. ?????? XIX ?. ?????? ?????????, ?????????? ? ?????????????? ??? ?????? ??  
????????? ??????????????. ??? ?????? ?????????? ?????????? XX ?. ?????? ?? ?? ?????? ??????? ?. ??????  
?? ?? ?????????????? ??? ??? ?????????? ?????????? ? ???, ??? ? ?????????? ?????????? ??????? ??????  
?? ?? ?????? ?????????????? ??????. ?????????? ?????? ?? ?????????? 1909. ?????? ?? ?????????? ???????  
????? ? ?????????????? ?? ??????????. ?? ?????? ?????????????? ?? 1912. ?????????? ?????????? ?. (?????  
1). ?????? ?? ?????????? ?? ?????????? ?????????????? ? ?????? ?????????? ?? ??????????. ? ?????????, ?  
????????????? ??????? ?????????? ??????, ?? ?????? ?????? 1922, ?????????? ?? ??? ?????? ?. ?? ??????  
1913 (50 ? / 30 ?). ?????? 1937. ??? ?? ?????????? ??? ?????????? ??????-????????? ??? ? ?????????.  
?????? 1932. ?????????? ?? ?????? ?????? ?., ??? ?????????? ?????? ? ??????????. „????? ???“, ??????  
?????? ? ??????, ?????????? ?? 1930 (?????? ?? ?????? „?????????“), ??? ? ? ?????????? ??????????  
????????? ??????????????, ?. ? ??????. ??? ?. ?? ?????????? 1932, ? 1938. ?????????? ?? 1.310 ?  
????????? ?????????????? ? ???





Контејнерска дизалица

?????? ? . ????? ????????? ?????????????????,

???????? ? ????????????? ?????????? : ??????? ?., ???? ?? ??????? ?? ??????? ??? ????????????? ???????  
???????????? ?? ????????? ?????????????; ????????? ?., ???? ?? ??????? ? ????????? ????????? ???????; ?????????  
?., ????? ?? ?? ??????, ????? ??????? ?? ?? ????????? ????? ?? ????? ?? ??????? ?.; ??????? ????????? ??  
???????????????? ? . (????? 3); ????? ????? ?., ???? ???? ?? ???? ????? ?? ? ????????? ?? ??????? ?????,  
????? ??????? ?? ??????? ?? ????????? ????? ?? ??????? ?? ??????? ?? ???? ????; ????? ????????? ? . ??  
???????? ? ????????????? ???? ????????? ???? ???? ???? ???????; ????? ?., ??????? ?? ??????????? ?? ?????????;  
?? ????????? ?., ???? ????? ??????????? ?? ?????????, ? ??????? ?? ????????? ? ?????????????????  
????????????.

???????? ??????? ???? ??????? ??????? ??????? ????????????? ? . ?? ????????? ????????????? ? . ?? ?????????  
??? ??? ? ? . ?? ?????????????????a ??????? ? ???? (20.000 ?), ????? ? ????????? (1.500 ?), ???????  
?????????? ? ????? (????? ??????), ??????? ? ???????, ??????? ? ???? ? ????????? (840 ?, ????? 4) ???.

????????????: 50 ??????? ???? ? . ???????, 1889--1939, ?? 1939; ? . ?????, „????????? ?????????? ????????? 8/15  
?, 22/12? ?? ???????, ????????????, '????', ?? . ??????? 1967; ? . ?????, ? . ???????, „????????? ???????  
???????????? ????????? 20/7 ? /14/30.5 ? ? 7 ? / 30,5 ?, ?? ??? ?? ?????, ???????????, ??? ???? , ?? ???????  
„????“, ?? . ??????? ? 'East African Harbours Corporation', ?? 1970/72; ? . De Decker, „The Sky is the Limit.  
Human Powered Cranes and Lifting Devices“, *LOW-TECH magazine*, 2010, 3; ????? ? ???? ????????? ?????????  
, 12, ?? 2010; ??????? ????????????? ?????????? ??????? ?????????????? ? ?????????, ??? .?, ?? 2017.

?????? ??????

\*?????? ?? ????????? ? 2. ????? III ???? ??????? ????????????????? (2021)

????????? #2

????????? 19 januar 2024 09:19:33 o? Admin

????????? 22 novembar 2024 08:28:50 ?? ??????????? ????????