

Työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT)



**TUTKIEN
TURVALLISUUTTA
VUODESTA 1985**

8/96

Merenkulku

Kansikorjausmies valmisteli satamaan tuloa selvittämällä kiinnitysköysiä. Hän oli nostanut ylös kansiluukusta oikeapuoleisen köyden ja suoristanut sen kannelle. Vasenta köyttä nostaessaan NN oli tavanmukaisesti kiertänyt sen käynnissä olevan nostovinssin kaulalle pariin kertaan.

Tässä tilanteessa hän on takertunut köyden ja vinssin väliin, pyörähtänyt ympäri ja saanut vammat mm. päähän.

NN löydettiin vinssin vierestä.

TOT 8/96

1. TAPAHTUMAN KUVAUS

1.1 Työtapaturma

Merellä kevättalvella matkalla ollut puskiija/proomu - yhdistelmä jäi kiinni jäihin klo 12.50 ja jäi odottamaan jäänmurtajan avustusta.

Ruorimiehenä siihen asti toiminut kansikorjausmies NN poistui komentosillalta muihin tehtäviin.

NN:n vahti päättyi klo 16.00. Vahtiin klo 16.00 tullut kansikorjausmies KK ei tavannut NN:ää vahtiin tullessaan eikä löytänyt vahtimiesten käyttämää Walkie-Talkie -puhelinta. Etsittyään NN:ää puskiijasta eri paikoista, käskettiin KK proomun keulaan. Mukaan lähti myös 1. konemestari mukanaan konehuoneen Walkie-Talkie -puhelin.

Päästyään keulaan he löysivät NN:n pahoin loukkaantuneena vasemman kiinnitysvintturin nokkakapselin alta. Ilmoitus komentosillalle tehtiin klo 17.10.

NN oli nähty messissä n. klo 15.00, joten työtapaturmasta oli löydettyä kulunut pari tuntia.

Päällikkö pyysi lähestyvältä jäänmurtajalta helikopteriapua ja NN, joka todettiin kuolleeksi, siirrettiin jäänmurtajaan, josta edelleen helikopterilla maihin.

1.2 Tapahtumien kulku

Proomun lastina oli hiiltä ja alus oli matkalla L:sta R:n satamaan. Alus oli jäänyt päivällä kiinni jäihin ja oli paikoillaan odottelemassa jäänmurtajan apua. Tuolloin alettiin valmistelemaan aluksen köysiä proomuosan keulalla. Vahdissa oli kansikorjausmies NN, joka lähti tavan mukaan keulaosaan ilmoittamatta asiasta kenellekään.

Tarkoitus oli nostaa molemmille puolille keulaan ranteen vahvuiset kiinnitysköydet. Köydet nostetaan kannelle sen alla olevasta tilasta ja nostoon käytetään pyörivää vinssiä.

Oikeanpuoleinen köysi oli jo nostettu ja oikaistu. Työtapaturma sattui kun NN oli laittamassa vasemman puoleista köyttä. Köysi nostetaan kannelle luukusta, ohjataan taittopyörän kautta ja käsivoimin edelleen kerran pyörivän telan (vinssin) ympärille. Kireällä pitäen saadaan köyden ja telan välille kitkaa, jolloin loppu köydestä tulee helposti vinssin pyörittämänä kannelle. NN oli todennäköisesti tarttunut jotenkin

kiinni köyden päässä olevaan silmukkaan, pyörinyt muutaman kerran telan ympäri ja jäänyt lopulta makamaan kannelle (kuva 1).

NN:n päähän oli kanteen iskeytyessä syntynyt avomurtuma. Löydettyäessä NN:n oikea jalka oli köyden päässä olevassa isossa silmukassa ja sekin oli kerääntynyt telan ympärille ja oikea jalka oli näin ollen ylhäällä vastaten telaan. NN:n käytössä ollut radiopuhelin oli kaulassa nailonhihnassa ja löytyi kelalta sinne kiertyneen köyden välistä ehyenä.

2. TYÖTAPATURMAAN JOHTANEITA TEKIJÖITÄ

Takertuminen

Liikenteen laadusta johtuen vastaava työtehtävä suoritetaan kyseisen tyyppisissä aluksissa usein. Sen vuoksi työ tapahtuu hyvin rutiininomaisesti, ja perinteisesti se on totuttu tekemään yksin. Koska työ tehdään yksin, on vinssi lukittava pyörimisasentoon, jota varten vinssin käyttövivussa on oma mekanisminsa (kuva 2). Käyttövipu on sijoitettu varsinaisen vinssikoneiston yhteyteen, joka on suojattu jäätymisvaaran vuoksi peltikopilla. Köyden nostotyössä käytetään tämän kopin ulkopuolella olevaa vinssin nokkakapselia. Vinssissä on kaksi nopeutta ja työn nopeuttamiseksi köyden nostotyössä useimmiten käytetään suurempaa pyörimisnopeutta.

Vaikka pyörivä nokkakapseli onkin sileäpintainen, aiheuttaa se silti tietyn tarttumisvaaran. Kun pyörimään pakotetun nokan ympärille heitetään ranteenvahvuista köyttä, takertumisvaara vielä kasvaa.

Vaikka tässä tapauksessa ei ole silminnäkijää, on oletettu, että NN:n kaulassa roikkunut radiopuhelin on heilahtanut ja jäänyt köyden ja nokan väliin ja vetänyt NN:n mukanaan. Tosin NN:n oikea jalka oli kiinnitysköyden silmukassa ja voi myös olla, että kiinnitysköyden silmukka on takertunut hänen jalkaansa, kun hän on heittänyt köyttä nokan ympärille tai kun hän on yrittänyt irrottaa kiinnitarttunutta puhelinta.

Työmenetelmä

Tapaturman syntymiseen vaikutti kaulassa vapaasti roikkuva puhelin ja työmenetelmä, jossa pakkotoimises-

ti pyörimään saatetun laitteen vaaravyöhykkeellä joudutaan työskentelemään. Osasyynä ovat laitteet, jotka sallivat kyseisen työmenetelmän. Ottaen huomioon olosuhteet, joissa laitteita käytetään, yksintyöskentely on hankalaa.

Vaaratekijän tunnistaminen

Vinssien käytössä on perinteisesti pidetty vaarallisempaan kiinnitysköysien katkeamista ja litistymisvaaraa. Nyt tapaturman aiheuttanutta työmenetelmää ei ole alustyössä pidetty vaarallisena ja siitä on tullut rutiininomainen työ. Sattuneen tapaturman ja aikaisemmin vastaavilla laitteilla maissa sattuneiden kokemusten perusteella voidaan todeta, että kyseinen työmenetelmä yhdistettynä tarttumiseen alttiiseen välineeseen on vaarallinen.

NN:n kokemus

NN oli 37-vuotias, hänellä oli 20 vuoden kokemus aluksilla. Ko. aluksessa kokemusta oli 1,5 vuotta.

3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN ESTÄMINEN

3.1 Vinssilaitteisto

3.1.1 Mahdollisuus pysäyttämiseen

Työtapa, jossa vinssi pannaan pyörimään pakkotoimisesti työskentelyn yhteydessä, on tämän tyyppisellä vinssillä yleistä. Siihen liittyy kuitenkin selvä turvallisuusriski. Kyseisessä aluksessa vinssin käyntiinpanolaitte (vipu) on peltisuojaalla varustetun vinssin yhteydessä, kun taas nokkakapseli on suojan ulkopuolella. Jos kapseliin tarttuu, ei ole mitään mahdollisuuksia pysäyttää vinssiä.

Valtioneuvoston päätöksen 417/1981 ”työympäristö aluksilla” 8 §:n mukaan;

”muissa kuin aluksen kuljettamiseen ja ohjailuun tarkoitetuissa koneissa, joista saattaa aiheutua työntekijöille vaaraa, tulee olla laite koneen nopeaa pysäyttämiseen

tä tai irtikytkemistä varten.”

Nokkakapselin vieressä ei tällaista ”häätäpysäytintä” kuitenkaan ole. Saattaa olla, että sellaisen varmatoimisen laitteen rakentaminen kyseiseen paikkaan olosuhteet huomioiden on jopa mahdotonta. Näin ollen sen tulisikin sijaita vinssin käynnistyslaitteen yhteydessä, mutta silloin sen käyttäminen vaatisi toisen työntekijän. Nokkakapselilta sinne ei ylety.

3.1.2 Käynnistysvipu palautuvaksi

Edelleen em. valtioneuvoston päätöksen 10 §:ssä todetaan;

”Muun kuin höyry-, paineilma-, ja käsikäyttöisen nostolaitteen hallintalaitteen tulee itsestään palata nollassentoon.”

Vaikka kyseinen vinssi onkin aluksen kiinnitysvinssi, käytettiin sitä kyseisessä työssä nostolaitteen omaisesti. Toisaalta kyseisenlaisen laitteen käynnistysvivun tulisi luonnollisesti olla itsestään palautuva. Näin tässä vinsissä kyllä olikin, mutta vivun yhteyteen on rakennettu lovettu käännettävä salpa, jolla vipu voidaan lukita käyntiasentoon. Kyseinen rakenne on samanlainen kaikissa vastaavissa vinsseissä.

3.2 Työmenetelmä

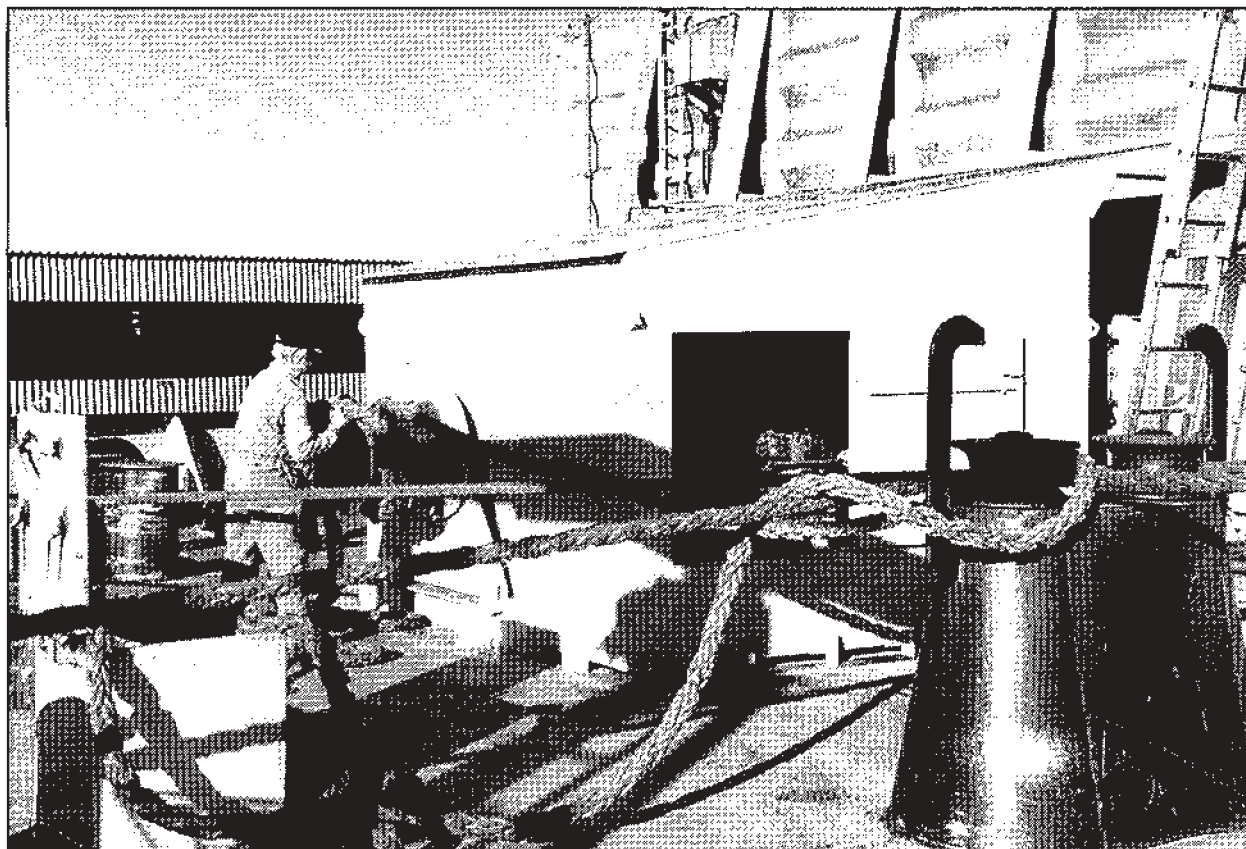
Työmenetelmän vaaratekijät on kartoitettava ja tunnistetut riskit poistettava. Kohdasta 3.1 johtuisi otettavaksi käyttöön työmenetelmä, jossa kysymykseen tulisi aina kaksi henkilöä; vinssinkäyttäjä sekä köysien nostaja.

3.3 Avun hälyttäminen

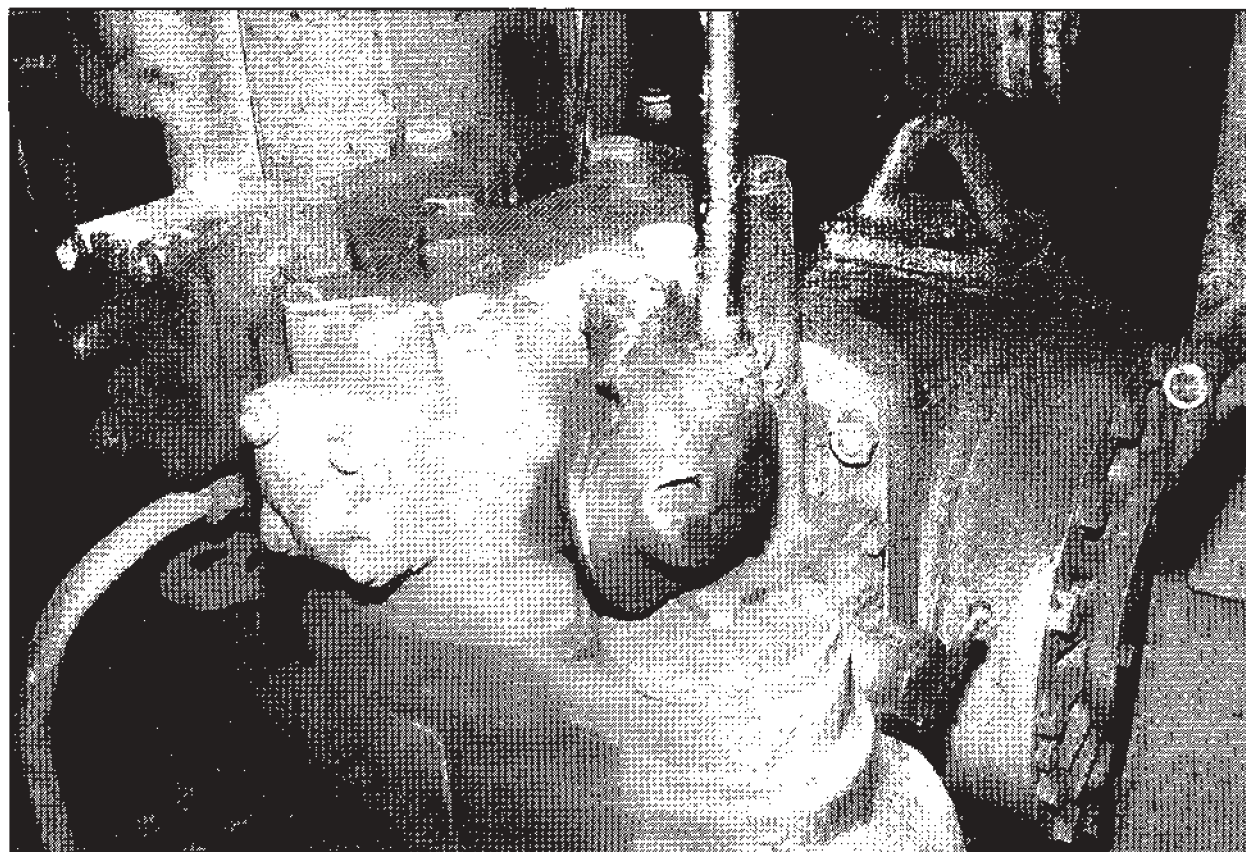
Käyttöön tulisi vastaavissa yksintyöskentelytilanteissa ottaa järjestelmä, jolla hengenvaaraan joutunut voi hälyttää apua (mukana kannettava hälytyn).

LIITTEET

- Kaavio tapahtumista ja tapaturmatekijöistä
- Valokuvia



Kuva 1. Todennäköinen työvaihe tapaturman sattuessa.

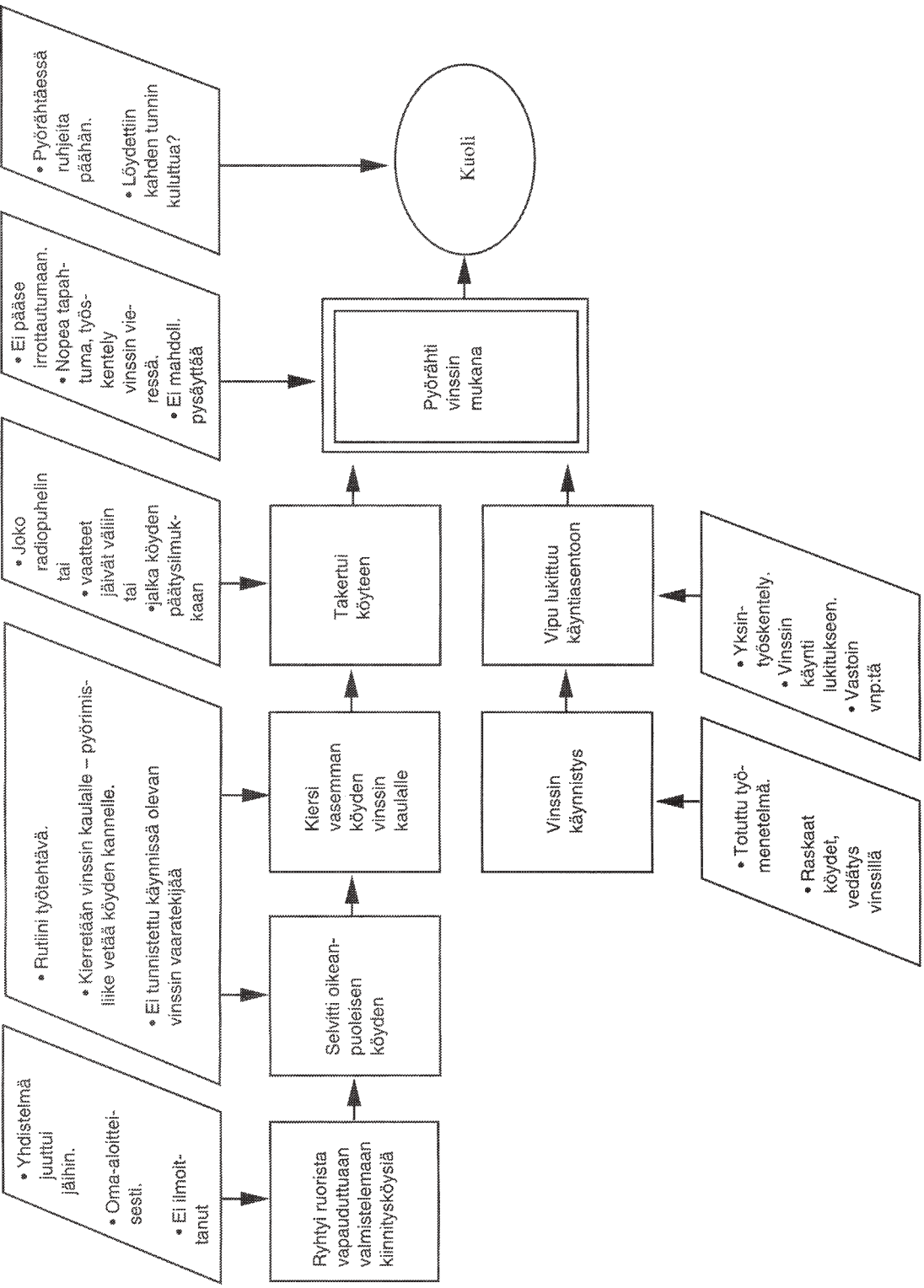


Kuva 2. Käyttövipu.

Merenkulku

8/96

Kansikorjausmies selviteli kiinnitysköyksiä, kun puskija/proomu-yhdistelmä odotti jäänmurtajaa



© Tapaturmavakuutuslaitosten Liitto 1996

TAPATURMAVAKUUTUSLAITOSTEN LIITTO

Bulevardi 28, 00120 Helsinki • Puhelin 09-680 401 • Telefax 09-680 40 389

Lisätietoja: Osastopäällikkö Hannu Tarvainen, puh. 09-680 40 388 tai työturvallisuusinsinööri Sakari Seppänen, puh. 09-680 40 377 • **Tilaukset:** Osastosihteeri Terttu Kumlin, puh. 09-680 40 385