

Katastrofiluontoisten työtapaturmien tutkintajärjestelmä

Tapaturmavakuutuslaitosten Liitto
Bulevardi 28
00120 Helsinki
Puhelin 19251
Sakari Seppänen

3.5.1989

1 (4)

7/89 Kuolemaan johtanut työtapaturma puutavarapakettinipun
kaaduttua työntekijän päälle

1. Tapahtumien kuvaus

Työtapaturmaa edeltäneenä iltana oli pituuspaketoitusta puutavarasta (50x100) katkottu määrämittäisiä, 210 cm, paketteja. Puutavara oli erikoiskuivattua ja koska satoi, paketit siirrettiin katokselliseen ulkovarastoon trukilla.

Seuraavana aamuna n. klo 7.20 trukki ryhtyi lastaamaan paketteja toimitukseen asiakkaalle. Trukinkuljettaja K.K. otti poisvietäväksi paketit n:o 1 ja 2, piirros 1. Tällöin toisen alla ollut paketti n:o 3 hajosi. K.K. ilmoitti tapahtuneesta työnjohtaja L.L:lle, joka taas välitti tiedon sahan lähetyspäällikkö M.M:lle. Molemmat yrittivät tavoittaa ulkovaraston työntekijöitä N.N:ää ja P.P:tä kuitenkin onnistumatta. Kahvitauolla ko. työntekijät kuulivat hajonneesta paketista ja siitä, että heitä oli yritetty tavoittaa. Päätellen asian koskevan hajonnutta pakettia, joka esti lastauksen jatkamisen, lähtivät N.N. ja P.P. ulkovarastolle.

Siellä he alkoivat siirtää hajonnutta paketti n:o 3:a uuteen paikkaan (ks. piirros 2). Paketti muodostui neljästä 50x50x210 cm nipusta. Kunkin nipun sen valmistuttua he sitoivat keskeltä uhdellä vanteella käyttäen käsisitomakonetta. P.P:n kertoman mukaan puutavarakappaleet siirrettiin siten, että kumpikin työskenteli nipun omassa päässä ja kantoi siitä puutavaran uuteen niputuspaikkaan.

Työ oli onnettomuuden sattuesssa edennyt niin pitkälle, että viimeisiä puutavarakappaleita oltiin siirtämässä uuteen pakettiin. N.N. oli juuri ottamassa lyhempää kappaletta (180 cm, mitattu onnettomuuden jälkeen), kun edellä ollut pakettipino (n:ot 4, 5 ja 6) kaatui. N.N. jäi puristuksiin korjatun paketin ja kaatuneen pinon ylimmän paketin (n:o 4) väliin saaden heti surmansa (ks. piirros 3, kuva 1).

P.P. oli kaatumislinjalta sivussa ja näki tilanteen. Hän ennätti kertomansa mukaan huutaa "väistä". Tilanne oli kuitenkin niin nopea, ettei N.N. ennättänyt millään tavoin varoitukseen reagoida.

2. Työtapaturmaan johtaneita tekijöitä

Pakettien rakenne

Lajittelulaitoksella pituuspaketoinnissa tehdään ensin pienemmät niput (50x50xm), jotka sidotaan keskeltä yhdellä vanteella pneumaattisella vannehtimiskoneella (kuva 2). Neljästä pienemmästä nipusta muodostetaan paketti (100x100 cm), joka niin ikään koneellisesti vannehditaan, nyt kolmella vanteella. Ns. välipäreitä (-listoja) ei pituuspaketoinnissa käytetä, kun neljän pikkunipun paketti sidotaan (kuva 3).

Paketin määrämittaan katkonta suoritetaan höyläämöllä. Noin kuuden metrin paketista syntyy 210 cm:n määrämittäisiä pakettia vähintään kaksi. Jokaiseen määrämittaiseen pakettiin jää siten yksi koko paketin ylittävä koneellisesti sidottu vanne ja yksi käsikäyttöisellä koneella katkaisun yhteydessä sidottu vanne.

Yhdessä paketissa, keskimmaisessä, on lisäksi kukin neljästä pienemmästä paketista sidottu koneellisesti vanteella, joka siis suoritettiin paketoinnin ensimmäisessä vaiheessa.

Paketin löystyminen

Katkaistaessa pitkää pakettia puutavarakappaleet siirtyvät. Tämän saa aikaan mm. kappaleiden erisuuntaiset kieroudet, jotka aukaisevat paketin sitä päätä, joka jää ilman koneellisesti sidottua vannetta. Ohjeen mukaan paketissa tulee olla vähintään kaksi vannetta, joten katkaisun jälkeen käsikäyttöisellä koneella sidotaan pakettiin tarvittavat vanteet.

Käsin ei pakettia saa samaan kireyteen kuin koneellisesti ja kun pakettia esim. trukilla siirretään kuten käsiteltävässä tapauksessa, löystyvät käsin sidotut vanteet puutavarakappaleiden sijautuessa paketissa uudelleen.

Paketin n:o 3 hajoaminen

Trukinkuljettaja K.K. oli kertomansa mukaan havainnut pakettien olevan löysiä. Paketti n:o 3:ssa oli kaksi ylimenevää vannetta, toinen käsinsidottu, ja ei vanteita pikkupaketeissa. Ilmeisesti käsinsidottu vanne oli löystynyt, jäänyt trukin haarukoihin pakettia n:o 2 otettaessa ja katkennut, jolloin paketti hajosi.

Pinon kaatuminen

Paketti n:o 6 on ollut samanlainen kuin paketti n:o 3. Vanteen löystymisen johdosta paketti alimmaisena on "elänyt" ja kun sitä aivan ilmeisesti tukeneet paketit 2 ja 3 poistettiin, pino lopulta kaatui. Muu ulkoinen voima pinoon ei ole vaikuttanut kuin mahdollisesti se, että N.N. astui epähuomiossa aluspuun päälle.

Tutkintatilanteessa todettiin, kun paketit 4 ja 5 sekä hajonnut paketti n:o 6 siirrettiin pois, että vannelukot olivat luistaneet (kuva 4). Täyttä varmuutta ei saatu siitä mikä vanne oli mitään pakettia sitonut.

Toinen pakettipinojen alle asetetuista aluspuista oli kaatumissuunnan päästään lähes puoliväliin laho (kuva 5), joten se on aiheuttanut pinoihin kallistumaa.

Työmenetelmän valinta

P.P:n kertoman mukaan miehet olivat todenneet paikalle tullessaan, että nippupino oli kallellaan ja että paikalla oli työskenneltävä varovaisesti.

Ohjeena sahalla on, että kallistuneet niput korjataan trukkia apuna käyttäen. Kerrotun mukaan tarvetta ilmenee noin kerran kahdessa viikossa. Nyt ei kuitenkaan ryhdytty ohjeen mukaiseen toimenpiteeseen. Työ oli lyhytaikainen ja siihen ryhdyttiin tavallaan oma-aloitteisesti ilman että työnjohto olisi sitä osoittanut tai työnjohtoa olisi kutsuttu paikalle.

N.N. oli käsittelemässä pinon kaatuessa lyhyempää puutavarakappaletta, joten hän joutui vaara-alueelle eikä ennättänyt pelastautua.

Työkokemus, työnopastus

P.P. oli ollut vastaavissa työtehtävissä n. 15 vuotta. N.N. oli ollut nyt sahalla nelisen kuukautta, aiemmin myös eripituisia jaksoja. Opastus tapahtui kokeneen työntekijän toimesta.

Uusi toimitustapa

Määrämittaisten pakettien toimitus paikalliselle asiakkaalle oli aloitettu vajaa kolme kuukautta aiemmin. Katkaisusta sitä ennen menivät kaikki paketit omaan käsittelyyn höyläämölle yleensä suoraan kuljettimilla. Siten pakettien siirtoja tai välivarastointia ei ollut eikä pakettien löystymisongelmia esiintynyt. Löystymisen aiheuttama vaaratekijä ilmeni ja myöskin toteutui siten ensimmäisiä kertoja.

3. Vastaavien työtapaturmien torjunta

1. Varastointityöstä ohjeet

Sahatavaranippujen varastoinnista tulee antaa selkeät kirjalliset ohjeet, joissa pinojen osalta tulee ottaa huomioon mm. seuraavaa;

- maapohjan tasaisuus tarkistetaan
- aluspuiden kuntoa tarkkaillaan, vaurioituneet vaihdetaan
- käytetään eripituisia aluspuita, jolloin saumakohtat tulevat eri paikkoihin
- saumakohtaan rinnalle samanpaksuinen aluspuu, vältetään epäjatkuvuuskohtia
- tarkkaillaan pinon kaltevuuksia, kaltevat korjataan välittömästi
- ohjeet pinon tuennasta silloin, kun joudutaan pinon läheisyydessä työskentelemään
- trukkityöskentelystä omat ohjeet

2. Pakettien löystymisen estäminen

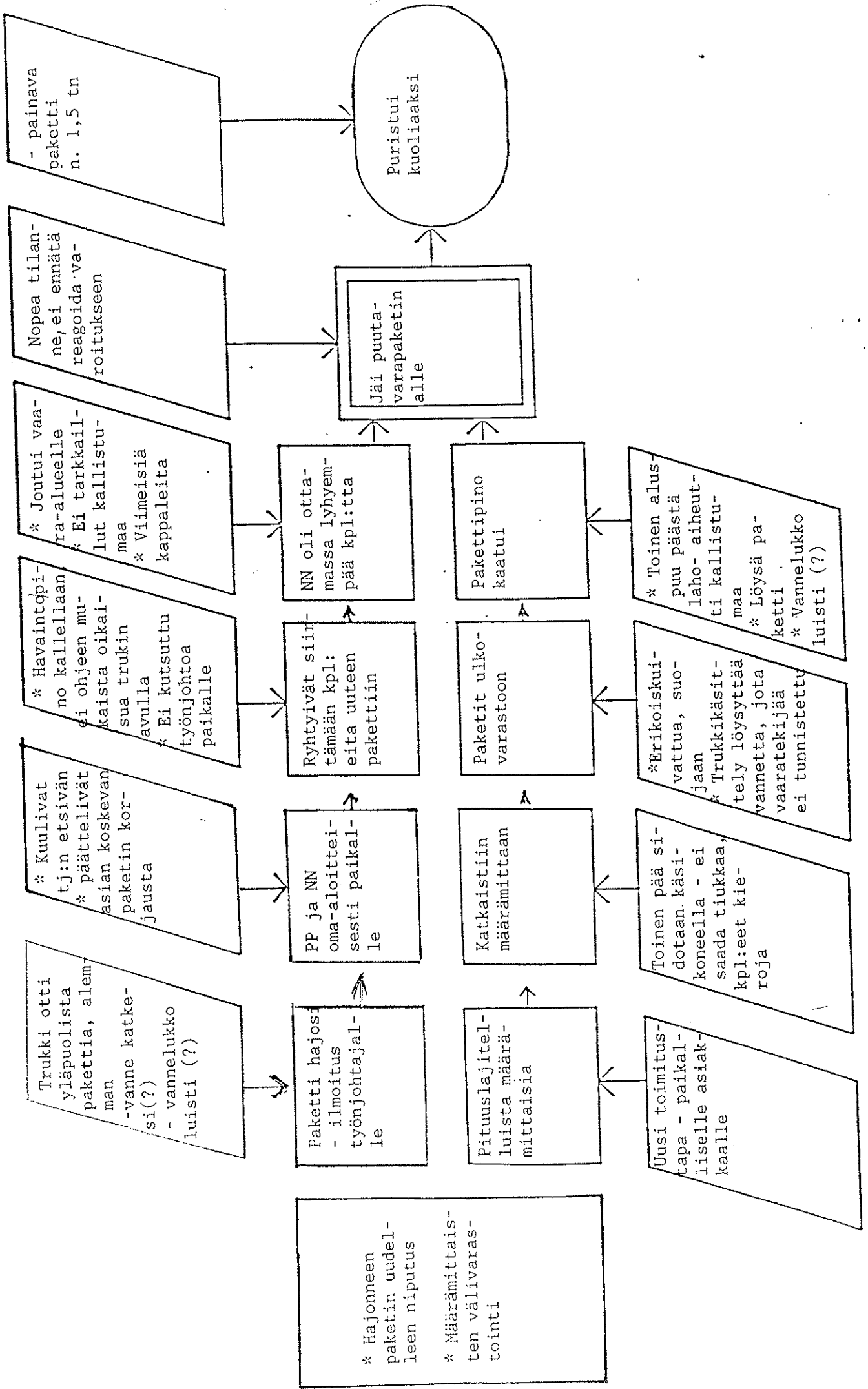
Pakettien löystymisen estämistä vanteita lisäämällä ja ottamalla käyttöön pikkunippujen välilistat tulisi selvittää.

3. Työohjeet

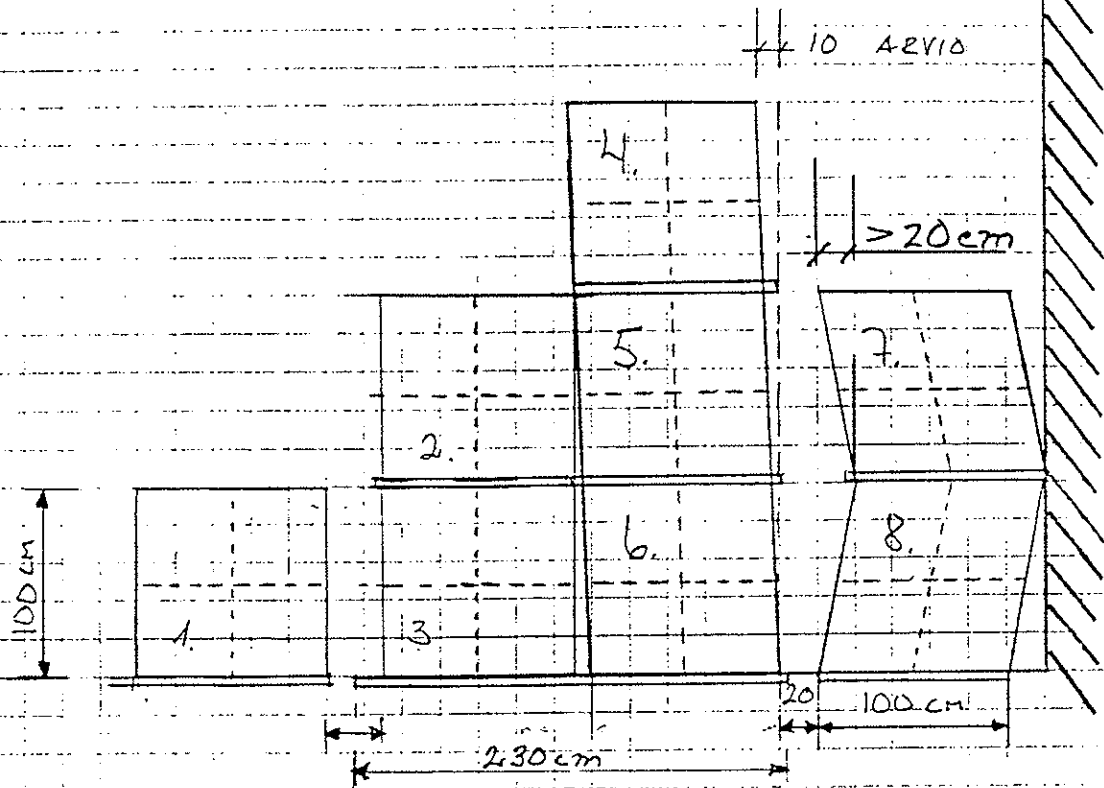
Hajonneen paketin uudelleen pinokkukseen tulee laatia ohjeet, joissa mm. huomioidaan viereisten pinojen tuenta tarvittaessa.

Liitteet

- Kaavio tapahtumista ja niissä vaikuttaneista tekijöistä
- Piirros- ja kuvaliite



PIIRROS 1



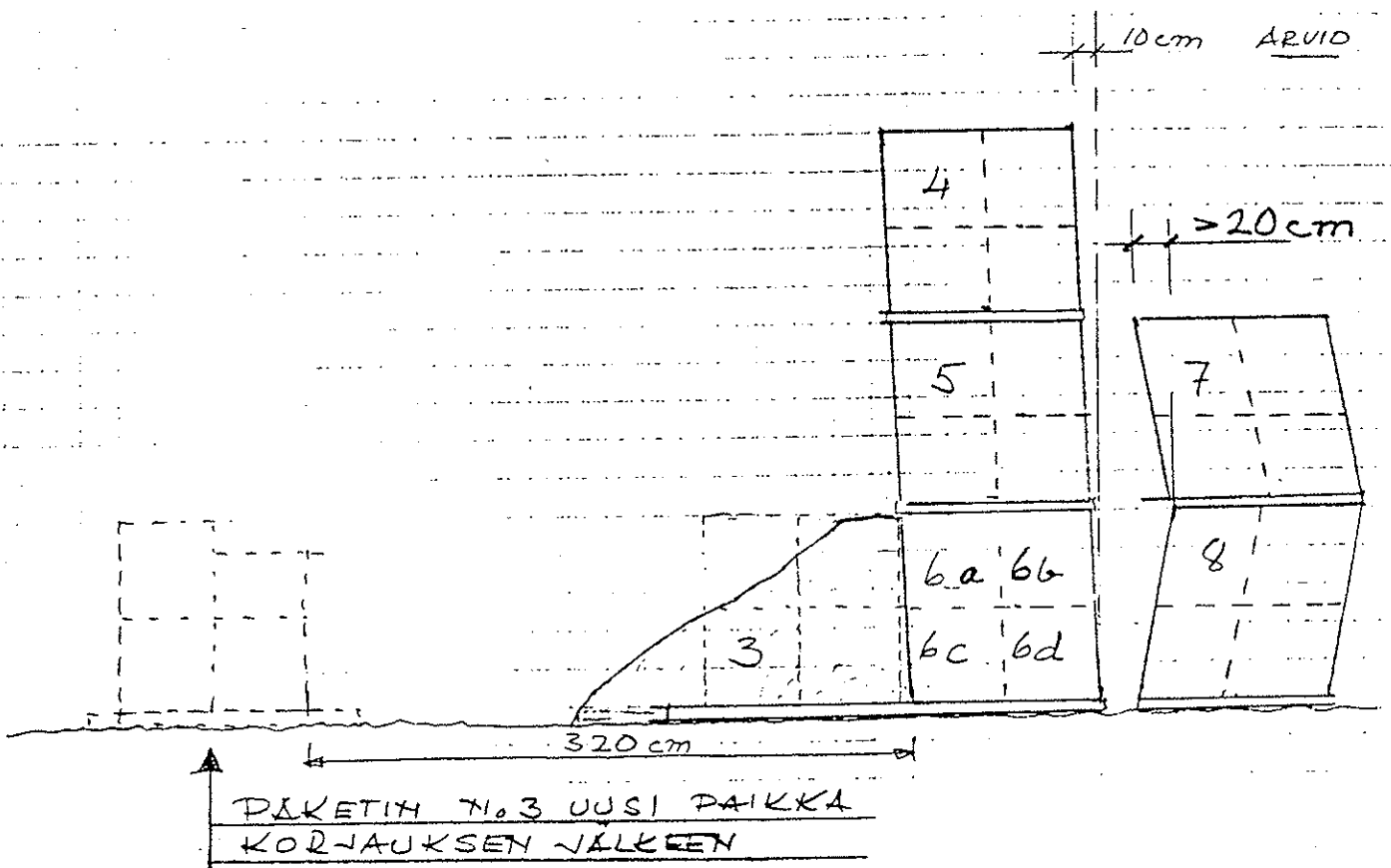
1 RUUTU = 20 cm

1-2 = KK:nklo 7,20 poisottamat paketit

3 = NOSTON YHTEYDESSÄ SÄREYNYT PAKETTI

4-6 = KAATUNEET PAKETIT

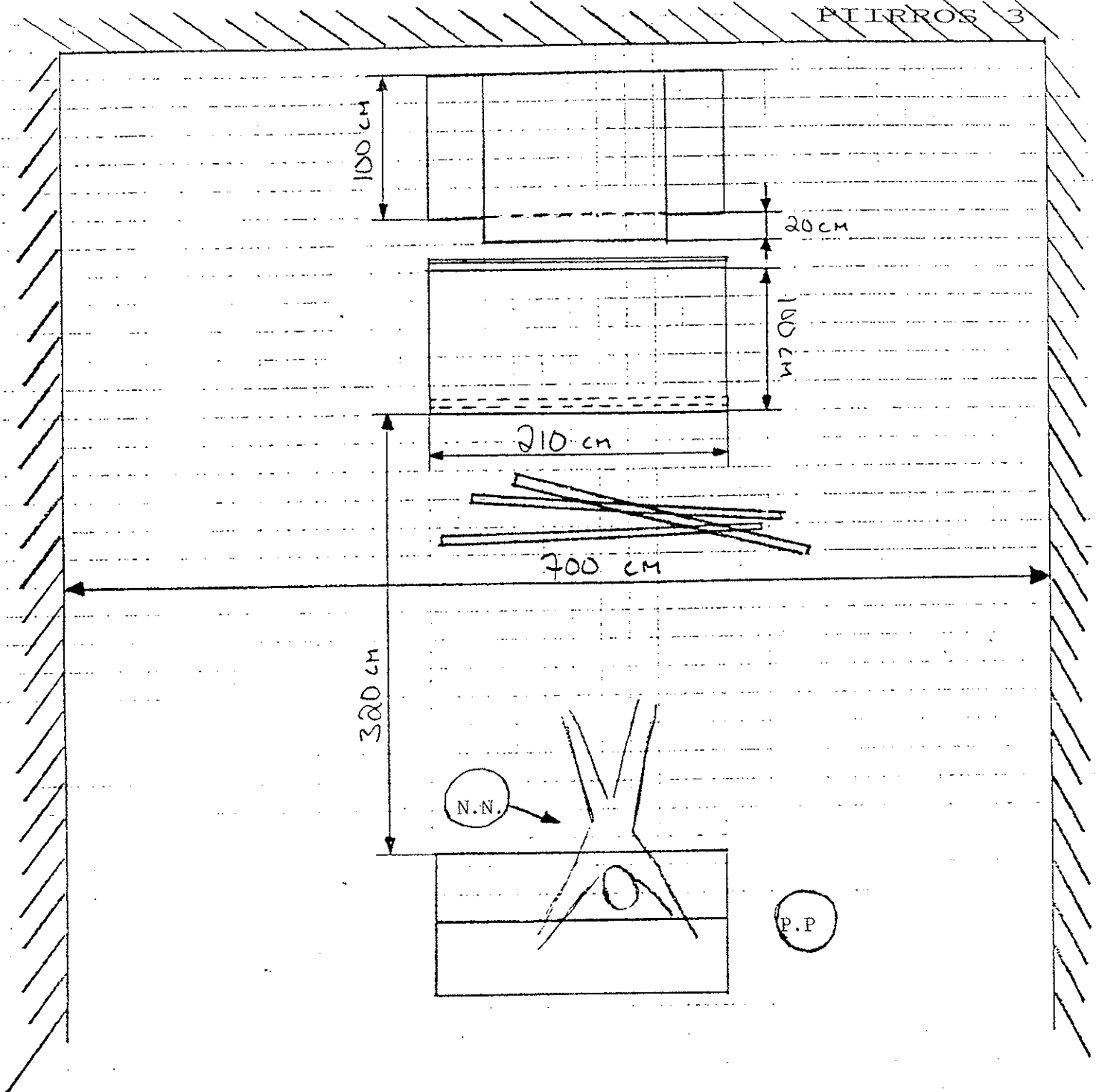
7-8 = PYSTYNYN JÄÄNEET PAKETIT



1 RUUTU = 20 cm

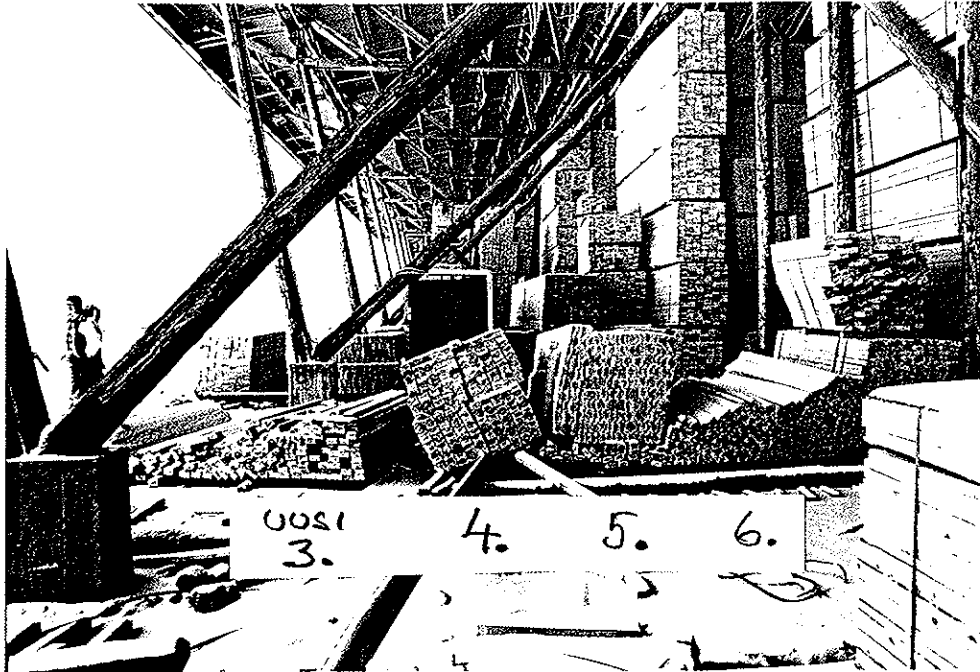
PAKETIT 1 ja 2 OTETTU POIS (LASTATTU)

PAKETTI 3 HAJONNUI

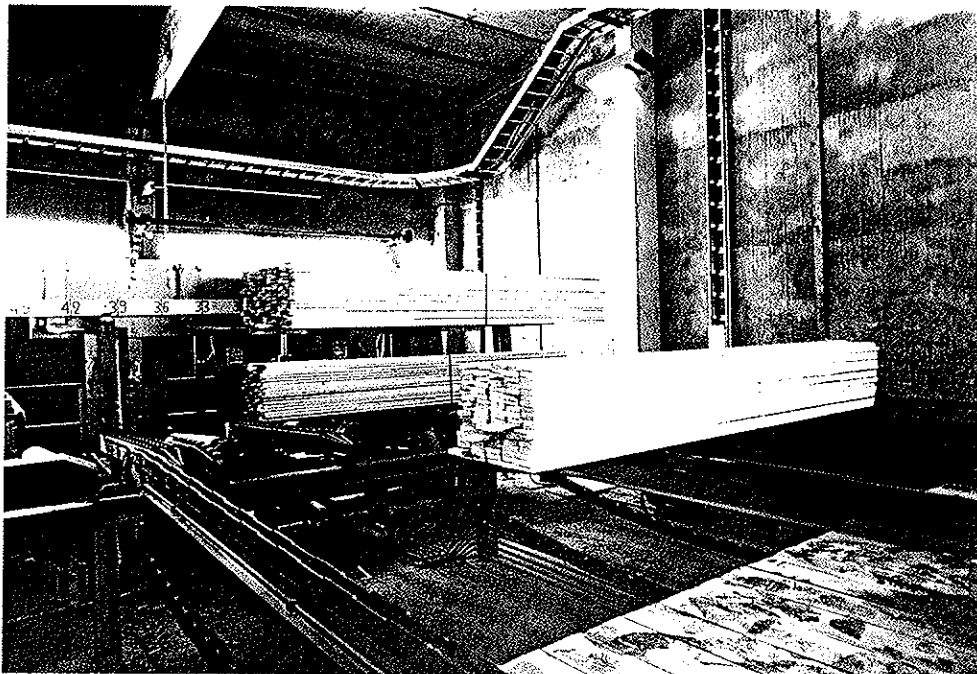


1 RUUTU = 20 CM

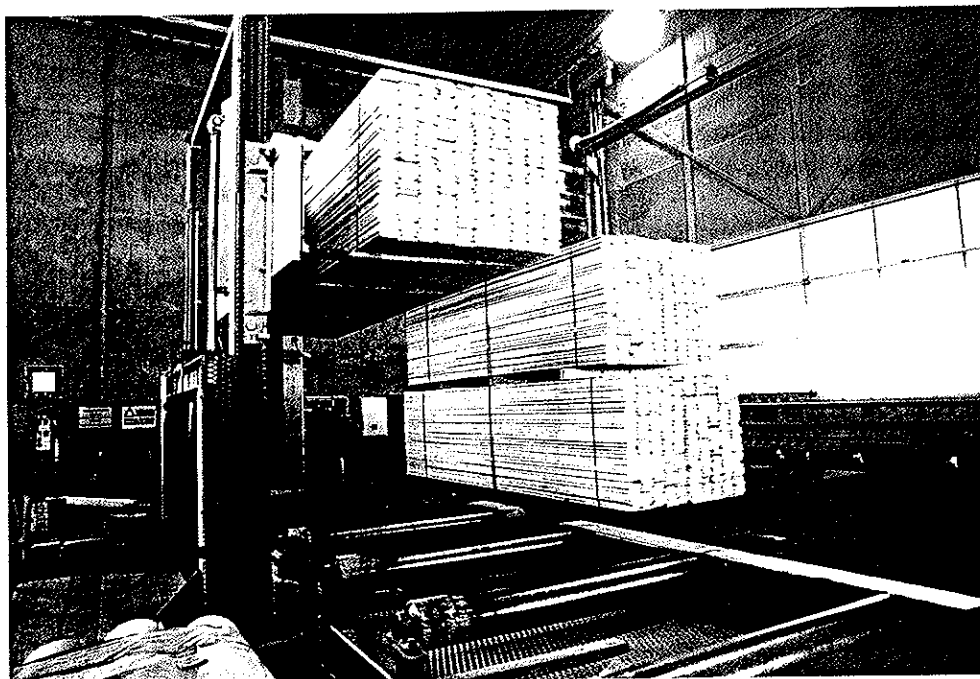
TILANNE OYHETTUIMUUDEN TAPAHDUTUA



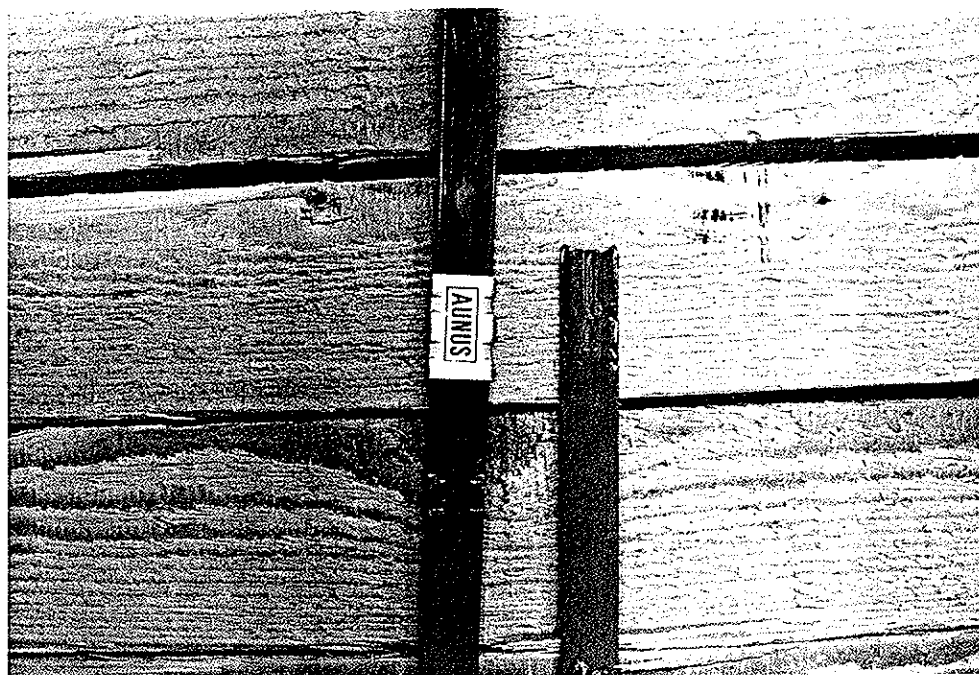
Kuva 1. Kaatunut pino, puristumiskohta välissä 3-4.
Numerot viittaavat piirroksiin 1 ja 2



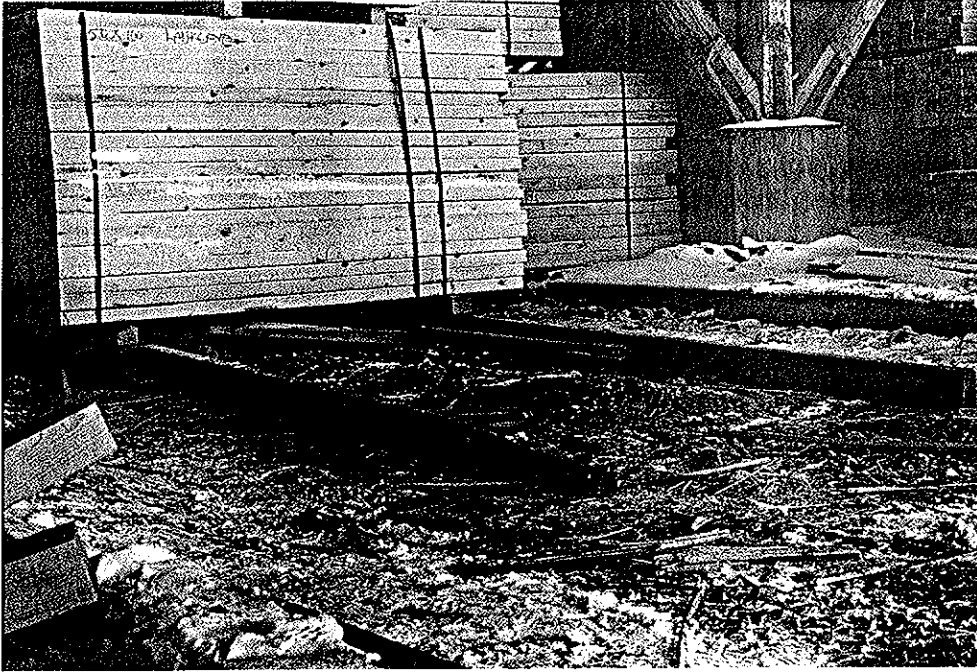
Kuva 2. Pikkunippuja



Kuva 3. Paketin sitominen vanteilla



Kuva 4. Luistanut vannelukko



Kuva 5. Aluspuut