

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU  
Restauroinnin koulutusohjelma / Interiöörirestaurointi

Mia Artoma

SAKSALAISEN SYLINTERIKIRJOITUSLIPASTON RESTAUROINTI  
Sylinterikirjoituslipastoiden historia ja rakenteet  
Opinnäytetyö 2011

## TIIVISTELMÄ

### KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

#### Restaurointi

ARTOMA, MIA

Saksalaisen sylinterikirjoituslipaston restaurointi–

Sylinterikirjoituslipaston historia ja rakenteet

Opinnäytetyö

42 sivua + 30 liitesivua

Työn ohjaaja

Diego Carlozzo, tuntiopettaja

Toimeksiantaja

Konservointi Oksanen Kimmo Tmi

Maaliskuu 2011

Avainsanat

Historia, kirjoituslipasto, restaurointi, sylinterikirjoitusli-  
pasto

Sylinterikirjoituslipasto on kirjoituslipasto, jossa lieriömäinen kansi peittää kirjoitustason sekä kirjoitusvälineiden ja papereiden säilytykseen tarkoitettun kirjoitusvälinelaa-  
tikoston. Rakenteellisesti sylinterikirjoituslipastoja on valmistettu useita erilaisia mal-  
leja. Hienoimmissa malleissa sylinterikansi sekä kirjoitustaso voitiin avata mekanis-  
min avulla. Sylinterikirjoituslipasto on syntynyt Ranskassa 1700-luvulla ja oli suosi-  
ossa pitkälle 1800-luvulle asti. Lipaston syntyyn on vaikuttanut voimakkaasti 1700-  
luvulla kasvava halu mukavuuteen, ja tämän myötä yleistyivät huonekalut jotka olivat  
tarkoitettu tiettyihin tarkoituksiin.

Tutkimusosiossa selvitetään sylinterikirjoituslipaston historiaa, malleja, rakenteita se-  
kä mekanismeja. Historiaosuudessa selvitetään sylinterikirjoituslipaston synty sekä  
siihen vaikuttavat tekijät. Työssä esitellään myös aiheeseen liittyviä puuseppämesta-  
reja Euroopasta sekä Pohjolasta 1700–1800-lukujen vaihteen tienoilta. Sylinterikirjoi-  
tuslipaston rakenne on moniosainen, joten työssä selvitetään lipaston olennaiset raken-  
teen osat ja niiden toiminta yksityiskohtaisesti.

Opinnäytetyön sylinterikirjoituslipasto on 1800-luvun alusta ja valmistettu todennä-  
köisesti Saksassa. Sen runko on malliltaan englantilaistyyppinen kirjoituslipasto. Li-  
pastossa on useita viiluvaurioita, joten työssä keskitytään erityisesti erilaisiin viiluvau-  
rioihin sekä niiden korjaamiseen. Lipaston puumateriaalia on käyristynyt, joten työssä  
selvitetään käyristyneen puun suoristusmenetelmä. Restaurointityön tavoitteena on  
saada ulkonäöllisesti lipastosta yhtenäinen ja toimiva huonekalu.

## ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Restoration

ARTOMA, MIA

Bachelor's Thesis

Supervisor

Commissioned by

March 2011

Keywords

Restoration of German cylinder bureau

42 pages + 30 pages of appendices

Diego Carlozzo, Lecturer

Konservointi Oksanen Kimmo Tmi

Bureau, cylinder bureau, cylinder secretaire, cylinder desk, cylinder fall, history, restoration, roll-top desk, tambour

A cylinder bureau is a bureau with a cylindrical form fall that slides down and covers the writing surface and a fitted interior of small drawers and pigeonholes. In some bureaus, the writing surface can be pulled out a few inches to expand the available working area. There are mechanisms for opening the cylinder falls and writing surfaces. In the common mechanism, the cylinder fall slides back into a carcass when the surface is pulled out, and vice versa.

The cylinder bureau was introduced in France in the second half of the 18<sup>th</sup> century. Possibly the first cylinder bureau ever made is the Bureau Du Roi made by Jean Francois Oeben and Jean Henri Riesener. They are assumed to be the inventors of this piece of furniture. The construction of cylinder bureaus varies, and includes, for example, a lighter secretaire with high feet and leg hole as well as massive bureaus which usually have three or more drawers in front. In this research, the history and construction of cylinder bureaus are established.

The productive part of the thesis focuses on the restoration of a cylinder bureau from the first half of the 19<sup>th</sup> century. The bureau was purportedly made in Germany. Specific information about the history of the object in question is limited. The basis of the restoration was to give the bureau a unified appearance. The major damage was to the cylinder bureau's veneers and the main work in the restoration was to replace the missing veneers. The restoration involved further woodworking, including the straightening of warped wood and an explanation of the need for that action.

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	SYLINTERIKIRJOITUSLIPASTON HISTORIA	7
	2.1 Kehitys	7
	2.2 Mestarit ja sylinterikirjoituslipastot	8
	2.3 Sylinterikirjoituslipastomallit ja nimitykset	10
3	SYLINTERIKIRJOITUSLIPASTON RAKENNE	11
	3.1 Sylinterikansi	13
	3.2 Lipaston lukitus	14
	3.3 Lipaston avausmekanismit	15
	3.4 Materiaalit ja koristelu	17
4	RESTAUROITAVA SYLINTERIKIRJOITUSLIPASTO	17
	4.1 Rakenne ja kuvaus	17
	4.2 Lipaston historia	19
	4.3 Vauriokartoitus	20
5	RESTAUROINTISUUNNITELMA	21
	5.1 Pintakäsittely	21
	5.2 Sylinterikansi ja kirjoitusvälinelaatikosto	22
	5.3 Viiluvauriot	23
	5.4 Laatikoiden liukupinnat ja liukulistat	25
	5.5 Saksankielinen teksti	25
	5.6 Metalliosat	25
	5.7 Nahka	26
	5.8 Puuttuvat osat	26
6	TYÖVAIHEET	26
	6.1 Viilukorjaukset	27
	6.2 Pintakäsittelyn poisto	30
	6.3 Kirjoitusvälinelaatikon pohjalevyn suoristus	31
	6.4 Liukulistojen ja laatikoiden liukupintojen korjaus	32

6.5 Metallien puhdistus ja suojaus	33
6.6 Nahan puhdistus	33
6.7 Uusien osien valmistus	33
6.8 Sylinterikannen korjaus ja avausmekanismin toiminta	34
6.9 Saksankielisen tekstin dokumentointi ja säilytys	35
6.10 Paikkojen retusointi ja puleeraus	36
<b>7 LOPPUTULOKSEN TARKASTELU JA PÄÄTELMÄT</b>	<b>36</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>38</b>
<b>KUVALUETTELO</b>	<b>40</b>
<b>LIITTEET</b>	
Liite 1. Sylinterikirjoituslipastomalleja	
Liite 2. Piirros avausmekanismin toiminnasta	
Liite 3. Mittapiirustukset	
Liite 4. Lipasto ennen restaurointia	
Liite 5. Vauriokartoituskuvat	
Liite 6. Dokumentointilomakkeet	
Liite 7. Mikroskooppikuvat puun solukoista	
Liite 8. Valmis työ	

## 1 JOHDANTO

Löysin opinnäytetyöni aiheen, kun olin syksyllä 2010 työharjoittelussa huonekalukonservaattori Kimmo Oksasella. Keskustelimme opinnäytetöistä ja hän tarjosi minulle omistamaansa sylinterikirjoituslipastoa opinnäytteeksi. Esine vaikutti heti kiinnostavalta, joten päätöksenteko oli helppo.

En tiennyt tästä huonekalutyypistä aikaisemmin paljoakaan, joten katsoin sopivaksi aiheeksi tutkimusosioon tutkia tätä kirjoituslipastomallia huolellisemmin. Huonekaluina sylinterikirjoituslipastot ovat melko pieni ryhmä, yksi muunnos kirjoituslipastoista, mutta tietoa näistä esineistä kyllä löytyy asiaan hyvin perehtymällä. Tutkimuksessani lähteinä toimivat myös kuvat sylinterikirjoituslipastoista. Kuvia vertailemalla tutkin erityyppisten lipastojen rakenteita.

Sylinterikirjoituslipasto on kirjoituslipasto, jonka yläosassa on sylinterinmallinen kanssi, ja avattaessa sisältä paljastuu laatikoita ja lokeroita. Lipastossa on kirjoitustaso, joka on usein ulos vedettävä. Sylinterilipastomalli kehittyi 1700-luvulla Ranskassa ja sen kulta aikaa oli 1700-luvun puolivälistä vielä pitkälle 1800-luvulle. Lipastoja on rakenteellisesti monenlaisia. Useassa lipastossa on avausmekanismi ja hienoimmissa malleissa mekanismi on taidokkaasti rakennettu.

Itse produktiivinen työni on sylinterikirjoituslipasto 1800-luvun alusta. Omistajalla on toive saada esine käyttökuntoon. Restauraation teko tapahtui osittain koulun tiloissa ja osittain Kimmo Oksasen yrityksen tiloissa Helsingissä. Lipasto on kärsinyt monenlaisista vaurioista ajan saatossa. Sen viilutus on irronnut useista paikoista, joten isoin osa työssä tulee olemaan viilupaikkojen valmistus, sekä osittain irronneiden viilujen takaisinliimaus. Puuosia on käyristynyt, ja näiden suoristamiseen on löydettävä sopiva menetelmä. Lipastosta puuttuu puuosia ja ne tulen valmistamaan säilyneiden mallien mukaan. Työ on kokonaisuutena haasteellinen, mutta ammatillisesti varmasti varsin opettava ainakin puutöiden osalta.

Työn tavoitteena on koota tietoa sylinterikirjoituslipaston historiasta, rakenteista sekä esitellä erilaisia sylinterilipastomalleja kalusteen kulta-ajalta. Osana työtäni esittelen myös muutamia puuseppämestareita, jotka olivat keskittyneet tähän huonekalumalliin. Produktiivisessa osuudessa työn tavoite on saada lipasto käyttökuntoon menetelmin,

jotka ovat perustellusti ja harkiten valittu. Restauroinnin lopputuloksen tulisi olla yhtenäinen, alkuperäistä ulkonäköä kunnioittaen.

## 2 SYLINTERIKIRJOITUSLIPASTON HISTORIA

Kirjoitustarkoitukseen tarkoitettut huonekalut olivat vielä 1600-luvun puolessavälissä harvinaisia, mutta vuosisadan lopulla ne alkoivat yleistyä. Ihmiset halusivat koteihinsa lisää mukavuutta ja kodikkuutta, mikä myös vaikutti kirjoitushuonekalujen kirjoon ja saatavuuteen 1600-luvun lopussa. Myös kasvava kaupankäynti, leviävä kirjallisuus sekä kehittyvä posti olivat osana huonekalujen kehityksessä. Tällöin esiteltiin myös kirjoituslipasto, jonka pohjalta sylinterikirjoituslipasto on kehittynyt. (Bridge 1988, 13.)

Sanotaan, että kirjoituslipasto on kehittynyt *bible box*-kalusteesta, joka on peräisin 1500-luvulta. Tässä kalusteessa on kääntyvä kansi, joka toimii auki ollessaan kirjoitus- ja lukualustana, ja suljettuna sisään jäävä tila toimi säilytystilana. Kehittyessään kirjoituslipastoksi kääntökannen alapuolelle sijoitettiin vetolaatikoita ja sopivan kirjoituskorkeuden aikaansaamiseksi lipastoon tulivat jalat. Myös laatikoita lisäämällä voitiin säätää kirjoituskorkeutta, mutta usein laatikoita oli päällekkäin kaksi tai kolme. (Scott 2004, 14.)

### 2.1 Kehitys

1700-luvun aikana esiteltiin useita eri kirjoituslipastomalleja, joista yksi oli sylinterikirjoituslipasto (Payne 1998, 64–65). Kasvava hyvinvointi vaikutti siihen, että tiettyihin tarkoituksiin valmistetut huonekalut alkoivat yleistyä ja leviämään laajasti. Huonekalut olivat symboli asemasta melkein kaikissa yhteiskuntaluokissa jo 1600-luvulla, mutta kirjoituslipastot saivat tämän merkityksen vasta 1700-luvulla. (Bridge 1988, 6–7.) 1700-luvulla valmistetut kirjoituslipastot ovat valmistettu erittäin huolellisesti, josta voi päätellä että kaluste oli tärkeässä asemassa tällä kaudella (Scott 2004, 14).

Sylinterikirjoituslipasto syntyi Ranskassa 1700-luvulla ja levisi sieltä laajasti Englantiin ja Amerikkaan. Tämä kirjoituslipastomalli oli suosiossa koko 1700-luvun loppupuolen ja vielä pitkälle 1800-luvulle. (Bridge 1988, 7, 23.)

## 2.2 Mestarit ja sylinterikirjoituslipastot

Sylinterikirjoituslipastomallin luojina pidetään saksalaisia Jean Francois Oebenia ja Jean Henri Rieseneria, jotka valmistivat sylinterikirjoituslipaston, Bureau du Roin (kuva 1) Ranskan Kuningas Louis XV:lle vuosina 1760–1769 (Bridge 1988, 42. Kuvan 66 kuvateksti; Aminoff et al. 2005, 66. Kuvateksti).

Tämä oli mestarinäytös Jean Francois Oebenilta, joka laitto alulle lipaston valmistuksen. Hänen kuolemansa jälkeen Riesener jatkoi lipaston valmistusta loppuun (Boidi Sassone et al. 2000, 146). Oeben tuli tunnetuksi mekanismeistaan, joissa jousien tai kammien avulla saatiin ovia ja kansia avattua ja suljettua, jolloin lipaston sisältä paljastui esimerkiksi piilotettuja laatikoita. Näitä tekniikoita Oeben käytti myös Bureau du Roi:ssa. Hän myös valmisti huonekaluja joita voitiin muuntaa erilaisiin tarkoituksiin. (Bridge 1988, 42. Kuvan 66 kuvateksti.)



Kuva 1. Bureau du Roi. Tämä lipasto toi tunnetuksi sylinterikirjoituslipastomallin. (Payne 1998, 85.)

Riesener oli Oebenin oppipoika vuodesta 1745 lähtien, ja Riesener jatkoi Oebenin verstaan johdossa tämän kuoleman jälkeen (Boidi Sassone et al. 2000, 146). Hän omaksui Oebenin tavat, ja jatkoi teknisten mekanismien ja laitteiden lisäämistä huonekaluihin. Myös Riesener sai osakseen kuuluisuutta näistä teknisistä hienouksistaan. Uransa aikana Riesener valmisti huonekaluja myös Ranskan hoville. (Boidi Sassone et al. 2000, 146, 148.)



Sylinterikirjoituslipastoihin erikoistui aikanaan myös David Roentgen, 1743–1807, joka oli aikansa menestynein saksalainen huonekalupuuseppä. Hän otti johdon isänsä, huonekalupuuseppä Abraham Roentgenin, 1711–1793, verstaassa vuonna 1771 ja tuli tunnetuksi Euroopassa dynaamisena liikemiehenä, joka haali asiakkaita ympäri Eurooppaa. Roentgen pääsi jäseneksi Ebenistien ammattikuntaan 1780 ja Ranskan kuningatar Marie-Antoinette nimitti hänet samana vuonna hovipuuseppäkseen. (Payne 1998, 101–102.)

Roentgenin verstaalla valmistettiin jo hänen isänsä toimesta uudenlaisia huonekalumalleja, mutta David erikoistui sylinterilipastoihin (kuva 2), jotka nousivat suureen suosioon. Myös Roentgen oli kuuluisa teknisistä taidoistaan ja mekanismeistaan, jotka sisälsivät esimerkiksi kätkettyjä laatikoita ja lokeroita. (Boidi Sassone et al. 2000, 242.)

Roentgenin huonekalut ovat koristeltu yksityiskohtaisilla ja taidokkailla intarsiatöillä, joissa esiintyy muun muassa kasviaiheisia kuvia, eläimiä ja maisemia. Klassismin edetessä muotiin tulivat mahonkiset yksinkertaisesti koristellut huonekalut, joissa käytettiin kullattuja pronssilistoja. Myös Roentgen noudatti tätä muotia. (Boidi Sassone et al. 2000, 242; Payne 1998, 101–102.)

Pohjolassa kirjoituslipastot nousivat suosioon kustavilaisella ajalla. Tämän ajan merkittävimpiä puuseppiä olivat Georg Haupt (1741–1784) sekä hänen opissaan vuosina 1776–1784 ollut Gustaf Adolf Ditzinger (1760–1800). Hauptin kuoleman jälkeen Ditzingerin jäi hoitamaan mestarinsa verstasta ja teki mestarinnäytteensä 1788. (Nokela 2004, 137–140.) Mestarintyö oli taidokkaasti valmistettu sylinterikirjoituslipasto (kuva 3), jonka hän valmisti Ruotsin kuninkaalliseen sukuun kuuluvalle Sofia Albertinalle. Ditzinger erikoistui näihin huonekaluihin. Hän koristi huonekalujaan intarsiatöillä, hänen intarsiatyylissään oli paljon vaikutteita Pompeijista ja työt olivat reliefinomaisia. (Aminoff et al. 2005, 58; Nokela 2004, 137.)



Kuva 2. David Roentgenin valmistama sylinterikirjoituslipasto 1700-luvun lopulta (Bridge 1988, 64).



Kuva 3. Ditzingerin taitavasti valmistama sylinterikirjoituslipasto (Torsten 1996, 89)

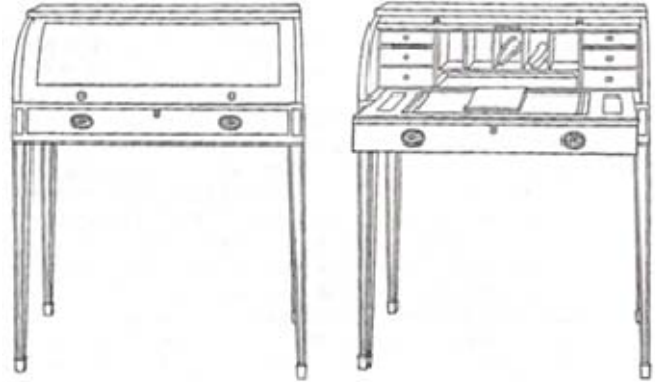
### 2.3 Sylinterikirjoituslipastomallit ja nimitykset

Suomessa sylinterilipastomallia kutsutaan yleensä sylinterikirjoituslipastoksi, mutta ulkomaista kirjallisuutta tutkimalla havaitsin, että Euroopassa ja Amerikassa sylinterikirjoituslipastoista puhutaan monilla eri nimityksillä. Nimitys perustuu siihen, millainen lipasto on rakenteellisesti. Useimmiten englanninkielisessä kirjallisuudessa esiintyi *cylinder bureau* tai *cylinder secretaire*. Myös yleisiä nimityksiä lipastolle on *tambour desk*, *cylinder desk* sekä pääosin Amerikassa käytettävä nimitys *roll-top desk*. Nimityksiä löytyi enemmänkin, mutta edellä mainitut ovat yleisimmin käytettyjä. Nimitys on maakohtainen ja kaikki nimet viittaavat sylinterikannella varustettuun kirjoituslipastoon tai -pöytään. Seuraavassa avataan näitä kirjoitustarkoitukseen käytettävien huonekalumallien nimityksiä.

*Bureau* on vetolaatikollinen kirjoituslipasto, ja se on kehittynyt 1600-luvun loppupuolella. Kirjoituslipastossa on kirjoitukseen tarkoitettu tila tai käännettävä kansi, joka kääntyy saranoiden avulla kirjoitusalustaksi. Kannen ollessa suljettuna sen alle piiloutuu yleensä laatikoita ja lokeroita ja keskellä on yleensä pieni kaappi. Lipaston sisäosaan on voitu tehdä myös erilaisia salaluukkuja. Saranoitu kansi nojaa auki ollessaan tukipuihin. Näihin lipastoihin on voitu yhdistää kaappi tai kirjahylly (kuva 4), tämä yhdistelmä yleistyi 1700-luvulla. (Gloag 1969, 161–162.)



Kuva 4. *Bureau* -mallinen sylinterikirjoituslipasto vuodelta 1810, johon on yhdistetty kirjakaappi (Davidson 2000, 111).



Kuva 5. *Sekretääri* -mallinen sylinterikirjoituslipasto (Gloag 1969, 282).

*Secrétaire*, *sekretääri*, nimitys on kehittynyt 1700-luvun alkupuolella Ranskassa. Se on lipasto, jossa on alas kääntyvä kirjoituslevy ja jonka sisälle kätkeytyy kirjoitustarvikkeille sekä papereille tarkoitettuja lokeroita ja laatikoita. Se on pieni ja siro kirjoituslipasto (kuva 5), jossa jalat ovat usein korkeat. Lipasto on varustettu laatikoilla, joita on usein vain yhdessä kerroksessa. Laatikoiden väliin on jätetty tilaa jaloille. (Gloag 1969, 594.) Nämä olivat hyvin tyypillisiä huonekaluja varsinkin kustavilaisena aikana.

*Roll top desk* nimitystä alettiin käyttää sylinterimallisista kirjoituslipastoista varsinkin Amerikassa 1800-luvun puolessa välissä. Näissä malleissa kansi on säleikkömainen *tambour* -kansi, joka esitellään tarkemmin Kannen rakenteet -osiossa. (Gloag 1969, 569; Joyce 1988, 259.) Suomeksi kantta voidaan kutsua nimellä rulo (Forslund & Hämäläinen 2004, 220).

### 3 SYLINTERIKIRJOITUSLIPASTON RAKENNE

Sylinterikirjoituslipaston runko voi olla lipastomainen, jossa on usein laatikoita kolmessa tasossa tai pöytämallinen, jossa laatikot ovat sivuissa ja jaloille on tilaa kirjoitustilan alla. Runko voi olla myös sirompi malli jossa on korkeat jalat ja kirjoitustilan alla on esimerkiksi yhdessä kerroksessa laatikoita. Kaikkien näiden lipastomallien

päälle voidaan asettaa kirjakaappi tai pieni laatikosto tai metallinen koristeornamentiikka. (Kuva 2; Kuva 3; Liite 1 kuva 34; Boidi Sassone et al. 2000, 144. Kuva.)

Lipastoissa on kirjoitustaso, joka on useassa mallissa ulosvedettävä. Ulosvedettynä se antaa lisää kirjoitustilaa sekä lisää tilaa jaloille. Kirjoitustasot on voitu päällystää värjätyllä nahalla, verkkakankaalla tai ne voivat olla viilulla vaneroituja. Tasoissa voi olla myös ylösnouseva, saranoilla toimiva kirjatuiki. (Bridge 1988, 71. Kuvien 122 ja 123 kuvatekstit; Kuva 6; Kuva 7.)



Kuva 6. Sylinterikirjoituslipasto, johon on yhdistetty laatikosto. Kirjoitustaso on päällystetty nahalla. (Boidi Sassone et al., 367)



Kuva 7. Tässä lipastossa on viilulla vaneroitu kirjoitustaso. (Aminoff et al. 2005, 66)

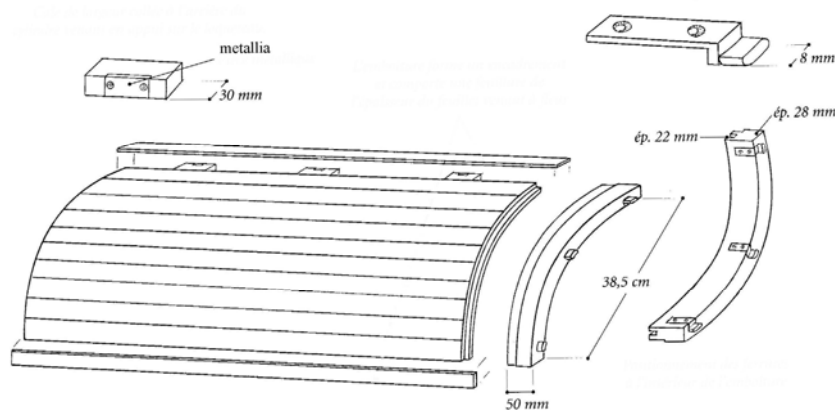
Kirjoitustasoa peittää lieriönmallinen kansi, jota kutsutaan sylinterikanneksi. Kannen alla on kirjoitusvälinelaatikosto jossa on laatikoita, lokeroita ja muuta säilytystilaa kirjoitusvälineille sekä papereille. (Nokela 2004, 123.) Laatikostossa voi olla myös kätettyjä laatikoita tai valelaatikoita rakenteesta riippuen (Sheraton 1972, 100). Pienikokoinen kirjoitusvälinelaatikosto on usein erillinen osio, joka kiinnitetään sivuistaan kiinni rungon sisäpuolelle (Joyce 1987, 259). Sen muoto toistaa sylinterikannen muotoa, jotta kansi avattaessa pääsee liukumaan laatikoston taakse. Lipastossa on mekaniismi, jonka avulla esimerkiksi kirjoitustasoa ulos vedettäessä aukeaa sylinterikansi samalla.

Rungon rakenne voi olla yksi- tai kaksiosainen. Kaksiosaisessa rakenteessa kirjoitustilan ja sylinterikannen kattava yläosa on erillinen rungon laatikollisesta alaosasta (Sheraton 1972, 99; Maubert 2003, 170). Jos sylinterikannen muoto on puolipyöreä, täytyy yläosan olla erillinen, jotta kansi saadaan asetettua paikoilleen. Jos taas kannen kaare-

vuus on alle ympyrän neljänneksen, voidaan kansi asettaa paikoilleen takakautta ja tällöin rakenne voi olla yksiosainen. (Joyce 1987, 259.)

### 3.1 Sylinterikansi

Sylinterikansi on liukukansi ja se on puolilieriön mallinen. Sylinterikantta voidaan myös kutsua englanniksi nimellä *cylinder fall*. Tätä termiä käyttivät huonekalupuusepät 1700-luvulla, kun tämä lipastomalli esiteltiin. Kansi on usein viilutettu päältä, takapuolelta ja päistä (Gloag, 1969, 282).



Kuva 8. Kannen rakenne räjäytyskuvana. Liimalevyn päälle liimattiin usein viilu, joka koristeltiin intarsiain. kansi liikkuu metalliosien avulla sille tehdyssä urassa. Kuvatekstit on poistettu osittain kuvasta. (Maubert 2003, 173)

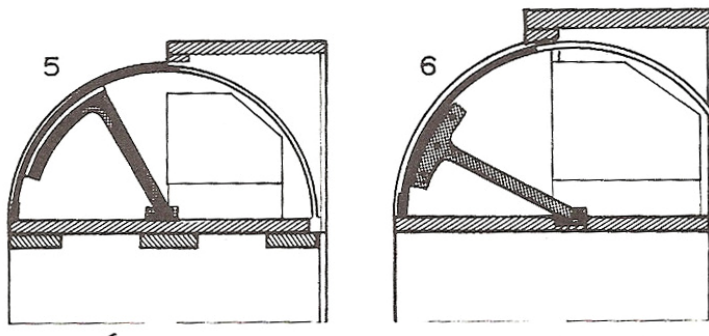
Sylinterikansi kulkee sille tehdyissä urissa, jotka ovat tehty rungon sisäpuolelle. Taidokkaimmissa lipastoissa on kulku-uriiin voitu asettaa metalliset, uran malliset listat joissa sylinterikannen päihin kiinnitetty metalliset ohjauskappaleet kulkevat (kuva 8 ja kuva 10). (Maubert 2003, 173, 175; Joyce 259.)

Sylinterikannen rakenne voi olla *tambour* –mallinen. Se on taipuisa suljin, tässä tapauksessa lipaston kansi joka muodostuu ohuista puisista säleistä. Sen sisä-puolelle on liimattu kangas tai nahka, joka tukee kantta. Ulkopuolelta pinta on säleikkömäinen vaakatasossa. Se voidaan vaneroida myös viilulla. Tätä suljinta voidaan käyttää myös sivuttain aukeavissa ovissa, jolloin säleiköt ovat pystysuuntaisia. (Gloag 1969, 661; Joyce 1987, 259–260.) Esimerkkinä tästä on kuva 4 sivulla 11, jossa lipaston päällä olevassa kirjakaapissa on sivuttain aukeavat liukuovet.

Sylinterikannen rakenne voi olla tehty myös laminoiduista viiluista tai kahdesta ohuesta yhteen prässätyistä vanereista. Rakenne voi olla myös puusta valmistettu lii-

malevy, joka puristetaan lieriömäiseen muotoon (kuva 8). Tämän kansimallin sanotaan pitävän muotonsa parhaiten. Päällys osa on viilutettu ja alle on asetettu vastaviilu, joka estää kannen taipumista. (Joyce 1987, 259.)

Sylinterikannen avauksessa tukena voi olla kanteen kiinnitetyt metalliset ohjurit. Ne ovat kiinnitetyt rungon keskikohtaan asetettuihin kierrelevyihin. Ohjurit ovat kiinnitetyt levyyn niin, että ne pääsevät liikkumaan ja ohjaamaan kantta tasaisesti avattaessa ja suljettaessa (kuva 9). (Joyce 1987, 259.)

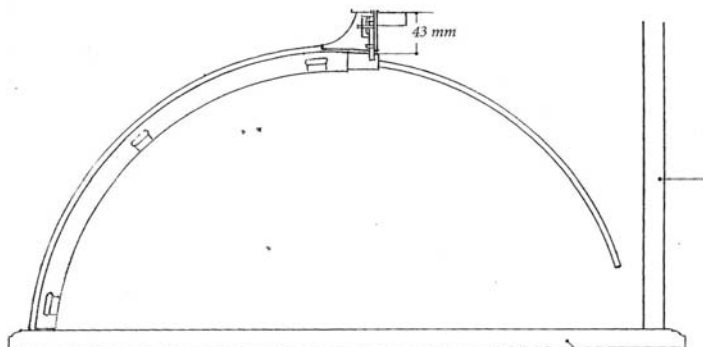


Kuva 9. Kannen ohjausmekanismit (Joyce 1987, 258).

Sylinterikansiin on usein laitettu vetimet sen molempiin päihin. Tällä estetään liiallisen paineen syntymistä vain toiseen kannen päädyistä kun mekanismia käytetään (Bridge 1998, 70. Kuva 123, 71. Kuvan 122 kuvateksti; Boidi Sassone et al. 2000, 108). Vaihtoehtoisesti jos lipasto avattiin kirjoitustasoa ulos vetämällä, oli tasoon laitettu molempiin reunoihin vetimet samasta syystä.

### 3.2 Lipaston lukitus

Lipasto voitiin lukita, jolloin lipaston sisällä voitiin säilyttää tärkeitäkin papereita. Lukitus voi tapahtua muun muassa niin, että kirjoitustason alapuolella olevan laatikon



Kuva 10. Kuvassa on sylinterikannen kulku kuvattuna sivusta päin sekä kannen lukitus yläpuolelta. Kuvatekstit on poistettu kuvasta (Maubert 2003, 175).

lukko lukitsee myös kirjoitustason sekä sylinterikannen (Sheraton 1978, 98).

Malleissa, joissa kirjoitustaso piiloutuu laatikon sisään, laatikon lukko lukitsee puolestaan sylinterikannen (kuva 5). Lukko on voitu asettaa myös kannen yläpuolelle. Tällöin lukko lukitsee kannen sen takareunasta. (kuva 10.)

### 3.3 Lipaston avausmekanismit

Gustaf Adolf Ditzingerin 1790-luvulla valmistama kirjoituslipasto (kuva 11) on taidokas näyte liukukannen mekaniismista. Ylimmän laatikon sisään on piilotettu kirjoitustaso. Kun laatikkoa vedetään ulospäin, sylinterikansi avautuu automaattisesti (kuva 12). (Aminoff et al. 2005, 60. Kuvateksti.)

On myös malleja joissa kirjoitustasoa ei ole piilotettu laatikkoon vaan on selvästi lipastossa erillisenä tasona. Kun kirjoitustaso vedetään ulos, aukeaa kansi mekaniisin avulla. (Bridge 1988, 64. Kuvien 111–113 kuvatekstit.) Vaihtoehtoisesti kirjoitustaso voitiin esimerkiksi piilottaa koristelistan alle ja se työntyy ulos samalla kun sylinterikansi nostetaan auki (Aminoff et al. 2005, 59. Kuvateksti). Lipastosta on myös malleja joissa sylinterikansi sekä kirjoituslevy aukaistaan molemmat erikseen omien vetimien avulla.



Kuva 11. Lipastossa on tambour-mallinen sylinterikansi (Aminoff et al. 2005, 60).



Kuva 12. Kirjoitustaso on piilotettu laatikon sisään (Aminoff et al. 2005, 61).

Varmasti hienoin esimerkki lipaston mekanismeista löytyy Bureau du Roi:sta, mikä esiteltiin jo aiemmin tekstissä. Tässä lipastossa sylinterikansi avataan painamalla nap-



pia, joka nostaa ja laskee kannen. Kirjoitustaso on jaettu kolmeen eri nahkalla päällystettyyn osioon. Keskimmäinen paneeli on nostettavissa napin painalluksessa ylös, jolloin se toimii kirjatukena. Keskimmäisen, nousevan paneelin alla on kolme pientä laatikkoa. Lipaston ulkopuolella vasemmassa kyljestä löytyy myös salalaatikko. (Boidi Sassone et al. 2000, 142; Bridge 1988, 42. Kuvan 66 kuvateksti.)

1700-luvulla Ranskassa tiede ja teknologia kiehtoi ihmisiä ja tämä oli varmasti osin vaikuttava tekijä uusien teknisten keksintöjen saralla, joista hyvänä esimerkkinä Bureau du Roi:n sylinterikansi. Myös lipaston mekanismit olivat itsessään tällä ajalla teknisesti vaativia keksintöjä. Nämä monimutkaiset mekanismit olivat kalliita valmistaa, joten keskiluokalle valmistettiin usein vaatimattomampia tulkintoja hoville valmistettavista huonekaluista. (Bridge 1988, 23.)

Tarkasti suunniteltu avausmekanismi, jossa kirjoitustasoa avatessa myös kansi avautuu, löytyy Thomas Sheraton 1792, yksityiskohtaisesta sylinterikirjoituslipaston mekanismin selventävästä piirroksesta (liite 2, kuva 33). Seuraavassa avataan mekanismin toimintaa. Kuvassa olevat kirjaimet ovat apuna eri osien havainnoinnissa, ja toimintojen selvityksissä.

Sylinterikansi on yhdistetty kirjoitustasoon kahdella metallisella ohjurilla molemmista reunoista. Kun tasoa vedetään ulospäin, nousee sylinterikansi samalla ylös. Kun kirjoitustaso työnnetään sisään, myös kansi sulkeutuu. Mekanismi toimii kahden metallisen ohjurin avulla (I). Ohjurissa on kaksi läpi menevää uraa. Ohjurin (T) alapäässä olevan uran läpi on ruuvattu ruuvi kirjoitustasoon (S) kiinni niin, että ruuvin pääty pitävät ohjurin paikoillaan ja ruuvi pääsee liikkumaan urassa. Ohjurin toinen pää on kiinnitetty sylinterikannen takapäähän, eli lipaston sisään jäävään päähän.

Kun kirjoitustaso on vedetty ulos noin puoleenväliin, on levy osittain silloin liukunut kirjoitustason alapuolelle, asento (u) ja ruuvi liikkunut ohjurin urassa puoleenväliin. Kun taso on suljettu paikoilleen, on ohjurin yläpää etuosassa lipastoa (g), ja kun se on auki, on sen yläpääty rungon takaosassa (b).

Keskellä mekanismia on neliön muotoinen metallilevy kiinnitettynä runkoon. Keskelä levyä on metallinen palkki joka toimii ohjurin ylemmän uran kanssa. Palkki kulkee urassa pitäen samalla ohjurin paikoillaan kun mekanismia käytetään.



Lipaston yläosan sisällä on laatikosto. Numerot 1–4 kuvassa kuvastaa laatikoiden paikat. Runkoon on kiinnitetty ohuet lisäpalat joihin laatikosto on kiinnitetty sivuistaan. Näiden lisäpalojen avulla laatikosto on irti rungon sivuseinistä. Väliin jäävässä tilassa ohjurit pääsevät kulkemaan. Lipaston sisäosan kyljet (F), jotka ovat sylinterikannen kulku-urien alapuolella, on viilutettuja ja niiden sokkopuolelle on tehty urat joissa ohjurit voivat liikkua mekanismia käytettäessä. Näiden osien tehtävä on myös pitää kirjoitustaso paikoillaan. (Sheraton 1972, 97–100; Joyce 1987, 258.)

### 3.4 Materiaalit ja koristelu

Vaikka viilutustekniikkaa oli käytetty jo muun muassa muinaisessa Egyptissä, 1600-luvulla viilutus nousi taas uuteen arvoonsa. Maailmankaupan kehittyessä Eurooppaan alkoi levitä laadukkaita sekä kauniisti kuvioituja jalopuita. Tämä antoi puusepille mahdollisuuden käyttää näitä puumateriaaleja viiluina taidokkaasti ja koristeellisesti. Ebenpuu oli luultavasti ensimmäinen puumateriaali jota alettiin sahata viiluksi ja liimata rungon päälle. Ranskan kielestä tullut termi näille uuden sukupolven puusepille oli *ebenistit*. (Bridge 1988, 13.)

Myös kirjoituslipastot olivat 1700–1800 luvuilla viilutettuja ja viilumateriaaleina käytettiin paljon erilaisia eksoottisiakin jalopuita, joista on valmistettu lipaston viilutukseen taitavasti tehtyjä intarsiatöitä (Liite 1, kuva 35 ja kuva 36). Taidokkaasti valmistetuissa sylinterikirjoituslipastoissa käytettiin koristeina kullattuja pronssikoristuksia, heloja ja ornamentteja (Bridge 1988, 64. Kuvien 112–113 kuvatekstit). Klassismin edetessä intarsiakoristelu väheni ja kauniisti kuvioitu mahonkiviilutus tuli yleiseksi, tämän lisäksi koristelussa käytettiin myös metallisia koristeita, listoja ja heloja (Payne 1988, 102). Koristelu ja materiaalit ovat aina olleet valtatyylin piirteille ominaisia.

## 4 RESTAUROITAVA SYLINTERIKIRJOITUSLIPASTO

### 4.1 Rakenne ja kuvaus

Esine on puusta valmistettu sylinterikirjoituslipasto (kuva 13). Lipasto on korkeudeltaan noin 104 cm, leveydeltään noin 108 cm ja syvyydeltään noin 56,5 cm. Mittapiirustukset lipastosta löytyvät liitteestä 3. Lipaston alaosa koostuu kolmesta isosta laati-

kosta. Yläosassa on kirjoitustaso sekä kirjoitusvälineille tarkoitettu laatikosto. Kirjoitustasoa ja laatikostoa suojaa sylinterin mallinen kansi, joka avattaessa liukuu laatikoston taakse lipaston rungon sisään, sille tehtyjä uria pitkin. Kansi on valmistettu noin 25 mm paksusta liimalevystä. Ulos vedettävä kirjoitustaso on verhoiltu punaiseksi värjättyllä nahalla. Tason takareunassa on valelaatikot. Dokumentointikuvat lipastosta ennen restaurointia löytyvät liitteestä 4.



Kuva 13. Restauroitava sylinterikirjoituslipasto (Artooma 2011).

Sisällä olevassa kirjoitusvälinelaatikostossa on molemmissa reunoissa kolme pientä laatikkoa päällekkäin ja keskellä avonainen tila, jonka pohjassa on vaakatasossa shakiruutuinen koristeintarsia. Ruudukko on silmämääräisen havainnoinnin perusteella valmistettu vaahteraviilusta. Laatikoiden etupintaa kiertää intarsiakoristenauha, joka toistuu kirjoitustason takareunassa olevissa valelaatikoissa. Laatikostoa koristavat myös neljä kappaletta koristepilareita, joissa on metalliset koristeelliset korinttilaistyylliset kapiteelit sekä metalliset jalustat. Pilarien metalliosat ovat pronssia. Laatikoiden vetimet ja avainkilvet ovat polttokullattua pronssia tai messinkiä.

Rungon ja sylinterikannen sokkopuumateriaali on pääosin mänty. Laatikoiden sekä laatikoston sokkopuuna on käytetty tammea, myös takaseinä on tammea. Kirjoitustason sivusarjat ovat tammea ja muuten sokkopuumateriaali on mäntyä. Jalat ovat konsolimalliset ja päällystetty paksulla mahonkipuulla, sokkopuuna jaloissa on mänty. Lipaston kaikki näkyvät pinnat ovat viilutetut ja viiluna on käytetty silmämääräisen

havainnoinnin perusteella mahonkiviilua, jonka paksuus on enimmäkseen 1 mm tai enemmän. Laatikoston rungon näkyvien osien viilumateriaali on pääosin pähkinäpuuta. Laatikoissa lukot ovat uppolukkoja ja sylinterikannessa on pintalukko.

Lipasto on elänyt pitkän historian ja se on joutunut muutosten alle ajan saatossa. Lipastoa tutkiessani huomasin, että sen päällysosasta on kolmesta nurkasta irronnut viilua. Näihin kohtiin on tehty viilupaikkoja, ja alla näkyy noin 10mm poikkisahatut pyörötapit. Tämä voi mahdollisesti osoittaa sen, että lipaston päällä on ollut jonkin mallinen kirjakaappi tai koristelista. Lipaston rungon sisäosasta löytyi jälkiä mahdollisesti siellä olleesta avausmekanismista, myös kannessa sekä kirjoitustasossa on ruuvin reikiä jotka osoittavat, että nämä osat ovat olleet kiinnitettyinä johonkin. Löytyneet jäljet viittaavat samantapaiseen mekanismiin kuin aiemmin tekstissä esitelty kirjoituslipaston mekanismi (liite 2 kuva 33). Myös löytyneiden jälkien perusteella kirjoitustason vetimet ovat olleet tason etureunassa, eivätkä tason päällä niin kuin ne tällä hetkellä ovat. Sylinterikannesta ei löytynyt merkkejä vetimistä joten kansi on luultavammin avautunut samalla kun kirjoitustaso on vedetty ulos.

Avainkilpien alta löytyivät jäljet salmiakkikuvioisista avainkilvistä, joten tämän hetkiset avainkilvet eivät ole alkuperäiset. Vetimet ovat mahdollisesti lisätty myöhemmin avainkilpien vaihdon yhteydessä. Alun perin mahdollisesti laatikoissa ei ole ollut lainkaan vetimiä, vaan laatikot avattiin avaimien avulla.

## 4.2 Lipaston historia

Lipaston omistaa konservaattori Kimmo Oksanen. Hänen omistukseensa lipasto on tullut vuonna 2008. Tätä ennen lipasto on ollut yhden suvun omistuksessa usean sukupolven ajan. (Oksanen 2011.)

Lipasto on tyypillinen Pohjois- Saksalainen sylinterikirjoituslipasto ja se on todennäköisesti valmistettu Saksassa. Lipasto on kuitenkin rungoltaan englantilaistyyppisen lipastomallin tyylinen. (Hense 2011.) Lipasto on peräisin 1800-luvun alusta. Ajankohdasta sijoittuu tyyllisesti Empiren aikaan ja lipastossa ilmeneekin tyyllille ominaisia piirteitä. Lipastossa käytetty mahonki oli suosittu puumateriaali empiren aikana. Empiren muotokieli ja koristeaiheet saivat vaikutuksia suoraan antiikista ja tyyllille ominainen koristeaihe ovat myös lipastosta löytyvät koristepilarit. (Nokela 2004, 170.) Salmiakikuvioisia avainkilpiä käytettiin paljon empireaikana, ja myös myöhemmin lisättyjen

avainkilpien ja vetimien muotokieli on empireä. Heloissa oleva polttokultaus oli empireaikana erittäin suosittua (Carlborg et al. 2009, 80). Salmiakkikuvioiset avainkilvet valmistettiin yleensä tällä kaudella puusta, metallista tai luusta (Carlozzo 2010).

Valmistusajankohdan arviota vahvistaa kirjoitusvälinelaatikon alimmaisen laatikon pohjasta löytnyt musteella kirjoitettu saksankielinen teksti. Teksti on kirjoitettu vanhalla Sutterlin kirjoitustyyllillä (Korhonen 2011), joka on vanha saksankielen kirjoitustyyli. Tekstissä ilmenee päivämäärä *15 Sep. 1805*, mikä on luultavasti lipaston valmistusajankohta. Tekstistä selvisi, että mahdollisesti lipaston valmistaja on ollut Saksassa, Burgfælde:ssä asunut puuseppämestari Johann Dorner, ja lipasto on valmistettu Saksassa, Vockerode:ssä asuneelle Johannes Pfeille. (Keinästä 2011; Korhonen 2011.)

### 4.3 Vauriokartoitus

Lipasto on rakenteellisesti melko hyvässä kunnossa mutta se on hyvin likainen kauttaaltaan. Pahimmat vauriot ovat viilutuksessa ja viiluvaurioita esiintyy kauttaaltaan lipastossa. Vauriokartoituskuvat löytyvät liitteestä 3. Viilupinnasta on irronnut viilua kokonaan sekä siinä on paljon kohtia joissa viilu on irronnut vain osittain. Isoilla viilupinnoilla, kuten kyljissä on kohtia joissa viilupinta on kuprulla. Lipastoon on tehty aiemmin useita viilukorjauksia. Viilupaikkoja on tehty myös kitillä. Rungon päällikannen takareunoista on haljennut puupalat irti.

Pintakäsittelyssä on naarmuja ja kulumia. Viilumateriaali on haalistunut ja kokonaisuus on läikikäs. Osat, jotka ovat olleet pääosin auringolta piilossa, ovat erittäin tummia ja punertavia. Alueet jotka ovat olleet auringossa, ovat vaaleita ja punasävy on kadonnut. Väriin vaikuttaa myös pintakäsittelyyn lisätty väri.

Kirjoitusvälinelaatikon pohja on käyristynyt. Sylinterikansi on myös käyristynyt eikä se mahdu kulkemaan runkoon sille tehdyissä kulku-urissa. Kannen oikeasta takareunasta on haljennut pala irti.

Kirjoitusvälinelaatikostosta puuttuu kaksi liukulistaa sekä yksi koristepylväs. Valelaatikoista puuttuvat vetimet. Laatikoiden liukupinnat ovat kuluneet huomattavasti ja myös rungon liukulistat ovat kuluneet. Kirjoitustason nahka on vaurioitunut ja pinta on kulunut osittain puhki. Pinnassa on myös likatahroja. Kirjoitustason etureunasta oi-

kea kulma on irronnut osittain. Lipaston metalliset osat ovat tummentuneet hapettumisen johdosta ja niissä on pinttynyttä likaa.

## 5 RESTAUROINTISUUNNITELMA

Vauriokartoituksen jälkeen tein restaurointisuunnitelman. Restauroinnin tavoitteena on saada esine käyttökuntoon ja käytettävät restaurointimenetelmät on pyritty valitsemaan harkiten. Lipastossa ei ole paljoa rakenteellisia vaurioita ja vaan työ keskittyy suurimmilta osin viiluvaurioiden korjaamiseen. Suunnitelmaa varten tutkin lipastossa käytettyä pintakäsittelymateriaalia testien avulla.

### 5.1 Pintakäsittely

Pintakäsittelyaineen tunnistamista varten tein liukoisuustestin sekä UV- valotestin. Ennen testien tekoa oletuksena oli, että lipaston pintakäsittely on tehty sellakalla. Oletuksen perusteella tein liukoisuustestin ensin etanolilla. Kastoin vanupuikon etanoliin ja hankasin sillä kevyesti pintaa. Pintakäsittely liukeni etanoliin helposti. Vielä varmistaakseni tuloksen, tein UV- valotestin, jonka tuloksena pinta fluoresoi vahvasti oranssina (kuva 14). Näiden testien perusteella voidaan todeta, että pintakäsittelyaineena on käytetty sellakkaa.



Kuva 14. Pintakäsittely UV-valon avulla tarkasteltuna (Artoma 2011).

Auringonvalolle altistuminen on vaikuttanut viilun haalenemiseen (Rivers & Umney 2003, 290–291). Tämä vaikuttaa myös pintakäsittelyyn niin että tämä tapahtuman vaikutuksesta lipaston kokonaisuus on läikikäs. Lipastossa olevaan pintakäsittelyyn on sekoitettu tummaa punaista väriä, joka vaikuttaa myös kokonaisuuden läikikkyyteen.

Luultavasti tummalla värillä on ollut tarkoitus peittää aiemmin tehtyjä viilukorjauksia. Pintakäsittely poistetaan osin niistä kohdista joissa pintakäsittely on huomattavasti muita alueita tummempi tai läikikäs. Kohdat, joissa pintakäsittely on hyvä, lakka elvytetään. Pintakäsittely saatetaan yhtenäiseksi ja kaikki pinnat puleerataan kiiltäviksi.

## 5.2 Sylinterikansi ja kirjoitusvälinelaatikosto

Lipaston sylinterikansi on käyrästynyt puun elämisen johdosta niin, että se ei mahdu kulkemaan sille runkoon tehdyissä kulku-urissa. Korjauksen voi suorittaa erilaisilla menetelmillä. Kantta voidaan yrittää suoristaa valmistamalla sille puusta muotti, joka vastaa alkuperäistä muotoa. Kansi puristetaan muotin ja kosteuden avulla sellaiseen muotoon jossa se mahtuisi kulkemaan kulku-urissa. Tässä toimenpiteessä on mahdollista että kansi tulee halkeamaan, sillä se on taipunut runsaasti. On myös mahdollista että kansi hakee ajan kuluessa takaisin käyristyneeseen muotoonsa (Carlozzo, 2011). Toisena vaihtoehtona on muokata rungossa olevia kulku-uria sen verran, että kansi pääsee kulkemaan niissä. Tässä tapauksessa muokkaamisessa pitää ottaa huomioon, että kirjoitusvälinelaatikosto sekä kirjoitustaso mahtuvat myös paikoilleen.

Kannen käyristymistä aiheuttanut puun eläminen on voinut johtua puun sisäisistä jännitteistä, puun huonosta kuivatuksesta, tai kannen valmistusmenetelmistä. Myös se, että kansi on viilutettu ainoastaan pintapuolelta, voi edesauttaa käyristymistä ja taipumista. (Rivers & Umney 2003, 465–466.) Kannen molemmissa päissä on tammiset liukupinnat jotka kulkevat rungon urissa. Nämä kovempaa ja tiiviimpää puuta olevat listat ovat luultavasti auttaneet pitämään kantta muodossaan. Kannen oikean takareunan puun halkeama on voinut myös vaikuttaa käyristymiseen. Halkeamaan valmistetaan paikkapala, joka viilutetaan mahonkiviilulla.

Kirjoitusvälinelaatikostossa pohjalevyn näkyvällä puolella on intarsiashakkiruudukko. Levyn vahvuus on vain 10 mm eikä vastapuolelle ole liimattu vastaviilua. Levyn käyristymistä on aikaisemmin yritetty korjata liimaamalla shakkiruudukon alapuolelle vastaviilu, mutta viilu on liimattu toisinpäin kuin shakki ruudukko ja tämä on voinut edistää puun taipumista.

Kirjoitusvälinelaatikoston pohjalevy suoritetaan kosteuden ja puukiilojen avulla. Suoristettavaan levyn alapuolelle jyrsitään kiilamaisia uria jotka täytetään puukiiloilla. Jos pinnassa on viilua, se poistetaan. Uria tehdään tarvittava määrä levyn leveydestä,

paksuudesta ja käyristyneisyydestä riippuen. Urien syvyyden tulee olla noin kaksi kolmasosaa levyn paksuudesta. Levy kostutetaan ja suoristetaan puristuksen avulla. Täytepuuta valittaessa on otettava huomioon puumateriaalin vahvuus ja sen eläminen. Täytepuumateriaalin tulee olla pehmeämpää kuin suoristettava puumateriaali. (Rivers & Umney 2003, 467, 438.)

Pohjalaudassa oleva shakkiruutuinen intarsiatyö tulee luultavasti vaurioitumaan toimenpiteestä puun liikkumisen ja kosteuden takia. Tämä takia osittain irronneet palat irrotetaan ennen suoristamista. Ennen korjausta on myös tutkittava voiko suoristuksen toteuttaa niin, ettei laatikostoa tarvitse purkaa osiin.

Sylinterikannen takareunasta haljenneeseen kohtaan valmistetaan paikkapala. Tässäkin tapauksessa korjausmateriaalin tulee olla mahdollisesti pehmeämpää kuin kohteen alkuperäinen puumateriaali. Kannen puumateriaali on mäntyä ja korjaus tehdään kuusesta. Paikkapala on hyvä tehdä useasta palasta, jotta paikkapalan puumateriaalin elämisen vaikutukset olisivat pienemmät. Paikkapalan päälle liimataan tammesta alkupe räisen mukaan täytepala jonka päälle liimataan mahnkiviilu.

### 5.3 Viiluvauriot

Lipastossa on erilaisia viiluvaurioita. On kohtia, joista viilun pala on irronnut kokonaan (kuva 15) sekä palkeenkieliä eli viilua, joka on irronnut sokkopuusta osittain. Viilupinnassa on myös kupruja, jotka ovat toiselta nimeltään musikantteja (kuva 16). (Carlborg et al. 2009, 146.) Näissä viiluvauriot ovat usein keskellä viilupintaa, eikä niissä välttämättä ole halkeamaa.



Kuva 15. Viilutuksesta on irronnut viilua (Artoma 2011).



Kuva 16. viilutukseen muodostunut kupru (Artoma 2011).

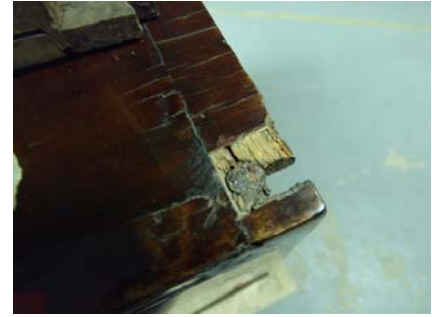
Osittain irronneet viilut liimataan takaisin kiinni. Viilua ei tarvitse irrottaa kokonaan vaan viilua nostetaan sen verran, että alle saadaan työkalun avulla liimaa. Kohtiin joista viilua puuttuu, valmistetaan niihin sopivat viilupaikat. Paikkapalat tulee valmistaa samasta viilumateriaalista kuin alkuperäinen viilutus. Paikkapalaa valmistettaessa tulee ottaa huomioon paikan ympäröivän alueen syykuvio sekä syiden suunta. Myös paikan muotoon kannattaa kiinnittää huomiota, koska esimerkiksi neliön mallinen paikkapala erottuu viilupinnasta selvemmin kuin viilun syyn suuntia mukaileva epätasainen paikka. (Carlborg et al. 2009, 146–148.) Vauriokohtaa ei tulisi suurentaa ja muokata, vaan kopioida viilupaikka sellaisenaan. Kuprukohtiin tehdään viilto tai reikä, josta lisätään kuumaa vettä tai ohutta liimaa viilun alle injektioneulan avulla. Paikkaviiluna käytetään vanhaa ja uutta mahonkiviilua. Viilujen liimauksissa käytetään eläinliimaa. Viilutuksessa olevat pienemmät viiluvauriot ja kolot täytetään vahakitillä tai epoksipohjaisella kaksi komponentti massalla, eli kemiallisella puulla.

Lipastoon on tehty aikaisemmin viilupaikkauksia täyttöaineella, joka on materiaalina kovaa ja väriltään tummanpunaista (kuva 17). Se liukenee hieman etanoliin, joten epäilen se olevan sellakkakittiä. Tällä materiaalilla tehdyt viilupinnan korjaukset poistetaan ja korvataan viilulla. Myös osa vanhoista viilupaikoista vaihdetaan. Viilupaikat on valmistettu niin että paikkapalan syyt ovat selvästi erisuuntaiset kuin alkuperäisessä viilutuksessa ja näin ollen ne erottuvat pinnasta selvästi. Lipaston päälliosan kulumista on haljennut puuta (kuva 18). Paikat täytetään balsapuulla jonka päälle liimataan viilu.





Kuva 17. Punaisella kitillä tehty viilukorjaus (Artoma 2011)



Kuva 18. Vasemman puolisen takakulman vaurio (Artoma 2011)

#### 5.4 Laatikoiden liukupinnat ja liukulistat

Liukulistat ja laatikoiden liukupinnat ovat kuluneet huomattavasti. Kulumisen takia laatikoiden etupinnan alareunat ovat hanganneet poikki puuta, ja tämä on aiheuttanut laatikoiden ja rungon etusarjojen viilutukseen vaurioita. Liukulistat ja laatikoiden liukupinnat höylätään tasaisiksi. Niihin valmistetaan sopivat palat, jotka muokataan oikeaan korkeuteen höyläämällä (Carlozzo [b], 2011).

#### 5.5 Saksankielinen teksti

Kirjoitusvälinelaatikoston alalaatikossa on saksankielinen teksti. Teksti on merkittävä tiedonlähde lipaston historiaan ja sen halutaan säilyvän. Laatikon pohja hankaa laatikoston pohjalevyyn, koska pohjalevy on käyrästynyt ja hankaus on aiheuttanut tekstin kulumista. Kulumista on aiheuttanut myös se, että laatikon viilusta valmistetut liukulistat ovat osittain hajonneet ja niistä puuttuu paloja. Listat korjataan lisäämällä viilua kohtiin, joista sitä on irronnut ja tarvittaessa listoja myös korotetaan sen verran, ettei hankausta enää synny. Kun laatikoston pohjalevy suoritetaan ja liukulistoja korotetaan, ei hankausta enää pitäisi syntyä. Laatikon pohja voidaan puhdistaa tarpeen mukaan sekä suojata teksti esimerkiksi 10 %:lla asetoniin liuotetulla synteettisellä hartsilla, Paraloid B 72:lla.

#### 5.6 Metalliosat

Pilarien metalliset osat, helat ja lukot ovat tummentuneet. Varsinkin vetimissä on pinttynyttä rasvaista likaa sekä tummentumaa jota on aiheuttanut metallin hapettuminen. Metalliosat voidaan puhdistaa ensin parafiiniöljyllä ja hohkakivijauheella pintaa hangaten tai parafiiniöljyllä ja liidulla hangaten. Tämän jälkeen metallit upotetaan noin

10 %:seen sitruunahappoliuokseen hapettumisesta aiheutuneiden tuotteiden poistamiseksi. Metalliosien suojaus voidaan tehdä 10 %:lla asetoniin liuotetulla synteettisellä hartsilla, Paraloid B 72:lla, sellakalla tai mikrokidevahalla (Carlozzo [a], 2010).

## 5.7 Nahka

Nahkaa on usein käytetty kirjoituslipastojen kirjoitustason päällysteenä. Yleisiä vaurioita näissä nahkapinnoissa ovat hankaumat, naarmut ja lommot. Kirjoitustason päällysteenä käytetylle nahalle on voinut joutua mustetta ja esimerkiksi vettä. (Rivers & Umney 2003, 731–732.) Tässä tapauksessa nahan pinta on melkein kauttaaltaan kulunut puhki. Kulumaa on selvästi eniten alueella jossa on pidetty käsiä kirjoitettaessa tai luettaessa. Pinnassa on myös pinttynyttä likaa ja mustetahroja.

Nahan puhdistaminen aloitetaan irtolian poistamisella imurin ja siveltimen avulla. Tämän jälkeen tehdään puhdistus poolittomalla liuottimella, esimerkiksi mineraalitärpätillä ja vanulla. On huomioitava ettei nahkaa saa kastella läpimäräksi liuottimella joka voi vaurioittaa nahkaa enemmän. Tarvittaessa nahan voi vahvistaa esimerkiksi Lascaux 360 HV: lla, joka soveltuu myös nahalle jossa pinta on puhki kulunut. (Rivers & Umney 2003, 732–733.)

## 5.8 Puuttuvat osat

Lipastosta puuttuvat alkuperäiset osat, kuten koristepilari ja kirjoitusvälinelaatikon liukulistat valmistetaan uudelleen mallien mukaan. Koristepilari sorvataan vanhasta mahongista ja laatikon liukulistat valmistetaan tammesta.

## 6 TYÖVAIHEET

Restaurointityö oli monivaiheinen projekti ja seuraavassa selvitän työssä käytetyt menetelmät vaiheittain. Ennen lipastolle tehtäviä toimenpiteitä, koko lipasto imuroitiin ja puhdistettiin kostealla liinalla.

## 6.1 Viilukorjaukset

Aloitin restaurointityön viilukorjauksista, koska viiluvaurioita oli tässä kohteessa erittäin paljon. Aloitin työn merkitsemällä kaikki paikat joissa oli viiluvaurioita. Tämä helpottaa työn etenemistä, koska merkit näyttävät jäljellä olevat vauriokohdat. Poistin tässä vaiheessa myös aiemmin tehdyt, huonosti valmistetut viilukorjaukset ja täytöt.

Seuraava vaihe oli osittain irronneiden viilujen kiinni liimaaminen. Liimauksen tekemisen suunnittelin niin, että etenin toisesta sivusta fasadiin ja taas toiselle sivulle, että pääsen tauottomasti tekemään liimauksia toisten kohtien kuivuessa. Nostin palettiveitsen avulla viilua varovasti ylöspäin jotta sain laitettua liimaa viilun alle, jonka jälkeen laitoin kohtaan puristuksen. Samaan aikaan liimasin myös viilupinnassa olevia kupruja. Kuprukohdat tutkittiin ensin olisiko niiden kohdalla halkeamaa tai tuhohyönteisen tekemää reikää, josta saisi liimaa viilun alle. Jos reikää ei ollut, porasin erittäin ohuella poranterällä kohtaan reiän josta lisäsin viilun alle liimaa injektioneulalla (kuva 19). Kuprukohtaan olisin voinut myös tehdä ohuen viillon kirurginveitsellä, mutta lipaston viilu on paksua ja poraaminen oli helpompaa. (Carlborg et al. 2009, 147.)



Kuva 19. Liiman lisäys kuprukohdan alle (Artoma 2011).

Viilun paikkapalat valmistin kopioimalla viiluvaurion muodon läpinäkyvään teippiintussilla. Paikkaviiluna käytin pääasiassa vanhaa paksua mahonkiviilua. Jos viilu ei ollut tarpeeksi paksua, liimasin viiluvauriokohtaan ensin sokkoviilua ennen uutta pinta-viilupaikkaa. Isoimpiin vaurioihin tein viilupaikan kahdesta tai useammasta viilun palasta, koska oli vaikeaa löytää sopivan kokoista ja syysuuntaisesti sopivaa paikkapalaa vaurioihin. Ennen paikkapalan liimausta puhdistin vauriokohdasta mahdollisen lian ja paksut liimajäämät taltalla.

Lipaston kannen takakulmista oli irronnut viilua ja puuta. Runkoon lisättyjen pyörötappien puumateriaali on eläessään noussut ylöspäin ja aiheuttaneet viilun irtoamista sekä puun halkeamista sen ympäriltä. Poistin tapit ja täytin niiden jättämät kolot ja kohdat joista puupala oli irronnut, balsapuulla. Liimasin viilupaikat tekemieni täyttökohtien ja kulmien päälle.

Koristeintarsian shakkiruudukosta puuttui useita paloja. Valmistin uudet palat paksusta vaahteraviilusta ruutujen mittojen mukaan (kuva 20). Poistin ruudukosta muutaman aiemman viilupaikkauksen, koska osa niistä oli vaurioitunut. Valmistin ruudukon viilupaikat yksitellen, koska ruudun vakiomitat olivat muuttuneet viilun eläessä. Ennen palojen liimausta paikoilleen puhdistin kohdat joista viilua puuttui etanoli-vesiliuoksella, koska niissä oli melko paksusti rasvaista likaa. Kirjoitusvälinelaatikon fasadin viilutus on osin pähkinää. Valmistin itse pähkinäviilua sahaamalla pähkinäpuupalasta noin 1 mm:n paksuista viilua ja liimasin viilun paikkoihin joista sitä puuttui.



Kuva 20. Uusia paikkapaloja liimattuna shakkiruudukkoon (Artoma 2011).

Kirjoitustason oikeassa etureunassa oleva vanha korjaus poistettiin, koska se oli huonosti valmistettu sekä paikkapala oli jätetty viilupinnan kanssa samaan tasoon eikä sitä ollut viilutettu. Kohdassa on ollut alun perin tason toisen vetimen paikka ja puu on haljennut tästä kohden ilmeisesti vetimen tuoman rasituksen takia. Valmistin alkupe räisen mukaan mahongista paikkapalan jonka muokkasin sopivaksi kohtaan ja liimasin kirjoitustasoon. Työstin palan oikean kokoiseksi ja liimasin päälle viilun. Poistin suurimman osan aiemmin tehdyistä viilupaikoista, joihin valmistin uudet sopivat paikkapalat (kuva 21 ja 22).



Kuva 21. Vanha viilukorjaus, jossa syykuvio on erisuuntainen ympäröivän alueen kanssa (Artoma 2011).



Kuva 22. Samaan kohtaa tehty uusi paikkapala sulautuu paremmin ympäröivään alueeseen (Artoma 2011).

Etusarjojen ja kylkien liitoskohdissa viilutus on repeytynyt liitoksen liikkumisen johdosta. Näitä kohtia on korjattu aikaisemminkin tästä syystä. Vahvistin liitoksia liimalla ja valmistin kohtiin uudet viilupaikat. Tein korjauksen näihin kohtiin kuten ne ovat alkuperäisestikin olleet. Liitoksen edessä ei ole rungon puuta vaan pelkästään viilutus. Voi olla mahdollista, että nämä kohdat tulevat vaurioitumaan myös tulevaisuudessa uudelleen.

Liimattuani kaikki paikkapalat paikoilleen, tasoitin ne samaan tasoon ympäröivän alueen kanssa taltalla ja hiomapaperilla hiomalla (kuva 23 ja 24). Mahdolliset näkyvät saumat täytin mahonkipölyllä ja ohuella eläinliimalla. Pienet viiluvauriokohdat paikkasin kemiallisella puulla ja vahakitillä.



Kuva 23. Viiluvaurio ennen korjausta (Artoma 2011).



Kuva 24. Valmis viilukorjaus (Artoma 2011).

Valmistin paikkapalat viiluvaurioihin vanhasta viilumateriaalista. Paikkapaloja valitessa ne näyttivät sopivan tummuusasteeltaan hyvin ympäröivää alueeseen. Kun liimasin palat paikoilleen ja hioin ne muun pinnan kanssa samaan tasoon, näyttivät jotkut paikkakohdat tummemmilta kuin alkuperäinen viilutus ympärillä. Tämä johtui siitä,

että käytin paikkaviiluna vanhaa viilua joka on haalistunut niin kuin lipastonkin viilutus ja hionnan jälkeen on pinta taas tummempi. Voi olla mahdollista että tekemäni viilupaikat myös vaalenevat ajan myötä ja sulautuvat taas kokonaisuuteen.

Alussa silmämääräisen tarkastelun perusteella oletin, että lipaston viilumateriaali olisi mahonki. Työn edetessä ja viilumateriaalia tutkittaessa heräsi epäilyksi että viilumateriaali voisi olla myös pähkinä. Varmistaakseni kummasta puusta on kyse, tein lipaston viilumateriaalille puunanatomisen mikroskooppitunnistuksen. Valmistin referenssinäytteet mahongista sekä pähkinästä joita vertasin lipastosta ottamiini näytteisiin. Tein näistä näytteistä poikkileikkausnäytteet sekä tangentinsuuntaiset näytteet.

Näytteet tuli pehmentää ennen niiden leikkausta, jotta saadaan aikaiseksi tarpeeksi ohut näyte. Valitsin pehmentämistavaksi puupalojen keittämisen. Keitin puupaloja noin 1,5 tunnin ajan, jonka jälkeen annoin niiden pinnan kuivua. Leikkasin näytteet partakoneenterällä. Asetin valmiit näytepalat lasilevylle ja tipautin näytteen päälle glyserolia. Näiden päälle asetin peitinlevyn. (Hoadley 1990, 81–85.)

Ottamani näyte lipastosta oli pieni enkä saanut tehtyä siitä tarpeeksi ohutta näytepalaa. Poikkileikkausnäyte oli käyttökelvoton ja tästä syystä en pystynyt vertamaan näytteitä kuin tangentiaalisia leikkauspintoja tutkimalla. Verratessani näytteen puun solukkoa referenssien puiden solukoihin, löysin näytteestäni enemmän yhtäläisyyksiä mahonki-referenssin kanssa kuin pähkinän. Näiden tuloksien perusteella ei voida tarkasti sanoa, kumpaa materiaalia lipastossa käytetty viilu on (Liite 7, kuvat 37–40).

## 6.2 Pintakäsittelyn poisto

Pintakäsittelynä ollut sellakka poistettiin rungosta kauttaaltaan. Testasin lakan poistossa erilaisia menetelmiä, joita olivat mekaaninen poisto ja kemiallinen poisto. Kemiallisessa poistossa testasin lakan pehmittämistä maalinpoistoaineella sekä pehmentämistä etanolilla. Parhaaksi menetelmäksi totesin etanolilla lakan pehmentämisen, koska tämä menetelmä vaurioittaa lakan alla olevaa viilua vähiten. Lakanpoistossa käytin apuna tylsää talttaa ja puukkoa.

### 6.3 Kirjoitusvälinelaatikon pohjalevyn suoristus

Seuraavaksi oli vuorossa kirjoituslipaston pohjalevyn suoristaminen. Jouduin purkamaan laatikon osiin ennen suoristamista, koska suoristus olisi ollut vaikeaa toteuttaa muiden osien ollessa kiinni sekä laatikosto olisi luultavasti vaurioitunut suoristamistoimenpiteen aikana. Irrotin shakkiruudukosta palat jotka olivat osittain irti, poistin myös levyn pohjaan aiemmin tehdyn vastaviilun.

Jyrsin käsijyrsimellä viisi v-mallista uraa levyn pohjaan pitkittäissuunnassa (Kuva 25). Seuraavaksi levy kasteltiin märäksi pohjapuolelta ja laitoin sen puristuksiin suoristamaan. Käärin levyn ja puristimet muovin sisään, jotta kosteus pysyisi puussa. Annoin levyn olla kosteana ja puristuksissa noin vuorokauden ajan. Poistin muovin ja annoin levyn kuivua puristimet paikoillaan.



Kuva 25. Laatikon pohjalevyn jyrsintä (Artoma 2011).

Kiilamateriaaliksi valitsin tammen, koska levyn puumateriaali on tammi. Tässä tapauksessa levy on käyrästynyt voimakkaasti ja materiaaliksi tarvittiin saman vahvuista puuta. Valmistin kiilat käsin höyläämällä sopivan kokoisiksi ja liimasin ne paikoilleen eläinliimalla. Sahasin kiilat noin 10 cm:n pituisiksi paloiksi ja liimasin ne uriin niin, että levy oli koko ajan puristuksissa. Näin tehtiin jotta levy pysyisi kokoajan suorana ja urat mahdollisimman aukinaisina. Kun kaikki kiilat oli liimattu, irrotin levyn puris-



tuksesta. Höyläsin kiilojen ylimääräisen osan pois käsihöylällä (Kuva 26). levy ei suoristunut tällä toimenpiteellä täysin. Syy tähän oli osittain se, että osa urista jäi matalimmiksi koska käyryyden takia jyrsin ei aina päässyt yhtä syvällä kaikista kohdista. Suoristamisella saavutettiin levyn tarvittava suoristuminen jotta kirjoitustaso mahtuu kulkemaan taas paikallaan.



Kuva 26. Tammesta valmistetut kiilat paikoilleen liimattuna (Artoma 2011).

#### 6.4 Liukulistojen ja laatikoiden liukupintojen korjaus

Laatikoiden liukupintoja on yritetty korjata aiemmin liimaamalla uudet pinnat laatikoiden pohjiin. Irrotin nämä aikaisemmat korjaukset. Laatikoiden liukupinnat korjasin valmistamalla niihin täytepalat tammesta, jota ne alkuperäisestikin ovat. Höyläsin vanhat pinnan tasaisiksi ja liimasin valmistamani palat paikoilleen. Höyläsin täytepalat oikeaan korkeuteen (kuva 27). Myös rungossa olevat liukulistat korjattiin. Irrotin listat rungosta ja tasoitin pinnan höyläämällä. Valmistin männystä täytepalat, jotka liimasin liukulistoihin ja höyläsin oikeaan tasoon (kuva 28).

Tämän jälkeen kiinnitin listat takaisin paikoilleen runkoon. Yhdestä laatikosta puuttui osa pohjalevystä. Laatikon puumateriaalina on tammi, joten valmistin tammesta tarvittavan kokoisen lisäkappaleen ja liimasin sen paikoilleen.





Kuva 27. Liukupinnan täyttöpalat kiinniliimattuna (Artoma 2011).



kuva 28. korjatut liukulistat (Artoma 2011).

## 6.5 Metallien puhdistus ja suojaus

Koska metalliosissa oli polttokultaus päällä, ei niiden puhdistukseen soveltuisi hankaava puhdistus menetelmä. Ensin puhdistin metallit Minirisk- vesiliuoksella ja hammasharjalla. Tämän jälkeen valmistin 10 % sitruunahappoliuoksen johon upotin metalliosat vuorokaudeksi. tämän jälkeen huuhtelin osat puhdistetulla vedellä sekä kuivasin ne kuumailmapuhaltimen avulla. Suojasin metalliosat 10 %:lla asetoniin liuotetulla synteettisellä hartsilla, Paraloid B72:lla.

## 6.6 Nahan puhdistus

Kirjoituslevyn nahka oli likainen ja pinta osittain kulunut puhki. Tein nahalle puhdistuksen mineraalitärpätillä eli lakkabensiinillä, joka on pooliton liuotin. kastoin pumpulin mineraalitärpättiin ja hieraisin hellästi nahan pintaa. Tein puhdistuksen niin, että ilmapoisto oli sijoitettu lähelle tasoa jotta liuottimesta nousevat käryt poistuvat saman tien työskentelytilasta. Nahkapinta jätetään näin eikä sitä suojata asiakkaan toiveesta akryylidispersiolla, koska käsittelyllä kuluneen nahan väri voi muuttua huomattavasti.

## 6.7 Uusien osien valmistus

Valmistin koristepilarin vanhasta mahongista sorvaamalla olemassa olevan pilarin mallin mukaan (kuva 29). Harjoittelin pilarin valmistusta sorvaamalla ensin koekappaleen koivusta. Kirjoitusvälinelaatikoiden puuttuvat liukulistat valmistin tammesta mallien mukaan (kuva 29) ja liimasin liukulistat paikoilleen. Koristepilarin metalliosat teetetään metallisepällä lipaston omistajan tahosta. Joten uutta pilaria ei tässä vaiheessa kiinnitetty laatikostoon. Kirjoitusvälinelaatikoston väliseinät ovat hajonneet ja ta-

kaosista puuttuu puuta. Valmistin jatkokappaleet keskimmäisiin seinämiin, joihin kiinnitetään takaseinä.



Kuva 29. Vasemmalla puolella uusi ja vanha koristepilari. Oikealla vanha ja uusi liukulista. (Artoma 2011)

## 6.8 Sylinterikannen korjaus ja avausmekanismin toiminta

Sylinterikannen takareunasta on haljennut pala irti sekä samasta kohdasta on haljennut puuta. Kastelin puun haljenneen kohdan ympäriltä ja annoin sen kostua yön yli, eli kunnes puu oli pehmennyt. Kostutus tehtiin sen takia koska puu olisi luultavammin haljennut lisää jos sitä olisi puristettu kiinni kuivana. Sivelin kohtaan eläinliimaa ja puristin kiinni. Porasin vauriokohtaan uran (kuva 30). Tämän jälkeen aloin valmistamaan uriin sopivia paikkapaloja. Paikkapalat valmistettiin kuusipuusta, joka on pehmeämpää kuin mänty. Tein paikan kolmesta osasta ja niiden päälle valmistin tammesta puuttuvan täytepaikan (kuva 31). Näiden liimauksien jälkeen työstin paikan oikeaan muotoonsa ja päälle liimasin mahonkiviilun.



Kuva 30. Vauriokohtaan porattu ura (Artoma 2011).

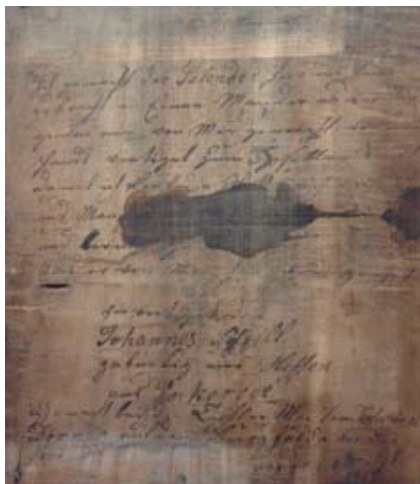


Kuva 31. Valmis korjaus (Artoma 2011).

Sylinterikannen kulun ongelmaa lähdin korjaamaan niin, että muokkasin rungossa olevia kulku-uria sen verran että kansi mahtuisi taas kulkemaan niissä. Urien muokkauksessa oli otettava huomioon että muut lipaston osat mahtuisivat myös takaisin paikoilleen. kirjoitusvälinelaatikosto on aivan urien alapuolella ja kirjoitusvälinelaatikoston alla oleva kirjoitustason täytyy saada mahtua kulkemaan laatikoston alla. Uria olisi tässä tapauksessa jouduttu muokkaamaan erittäin paljon, joten tällä toimenpiteellä en saanut kantta toimintakuntoon.

## 6.9 Saksankielisen tekstin dokumentointi ja säilytys

Dokumentoin tekstin ensin kuvaamalla sen (kuva 32). Tekstin kulumista ehkäistiin korottamalla liukulistoja sen verran, ettei hankausta laatikon pohjaan enää syntynyt. Liimasin liukulistoihin täytepalat jotka korottivat laatikkoa hieman. Listoja ei tarvinnut korottaa kuin ohuen viilun verran, koska laatikoston pohjalevyn suoristamisen jälkeen laatikon pohjaan ei syntynyt enää hankausta.



Kuva 32. Teksti laatikon pohjassa (Arto 2011).

## 6.10 Paikkojen retusointi ja puleeraus

Lipasto puleerattiin sellakalla. Ensimmäinen kerros lakkaa siveltiin pintaa siveltimellä jonka jälkeen pintaan tehtiin hellä hionta vesihiomapaperilla jonka karkeus oli 600. Tämän jälkeen retusoin tarvittaessa tekemäni viilupaikat ympäristöön sopiviksi. Retusoin shakkiruudukon uudet paikkapalat oikean värisiksi sekoittamalla sellakan sekaan väriä. Mustat ruudut retusoin sellakalla jonka sekaan oli sekoitettu rautaoksidimusta pigmenttiä. Vaaleat ruudut retusoin spriipetsillä. Tässä vaiheessa tein myös viilutuksessa oleviin pieniin vaurioihin täyttöjä vahakitillä. Puleerauksen tekoa jatkettiin tulla niin pitkään kunnes kerroksia oli tarpeeksi monta ja pinta oli sopivan kiiltävä. Kuvat valmiista työstä löytyvät liitteestä 8.

## 7 LOPPUTULOKSEN TARKASTELU JA PÄÄTELMÄT

Työ oli kokonaisuudessaan haastava ja mielenkiintoinen projekti. Huonekalutyypin oli entuudestaan minulle tuntematon. Kirjoituslipastoiden historian selvitys, ja selvitys lipastoiden rakenteista ja mekanismeista oli erittäin mielenkiintoista ja myös ammatillisesti hyödyllistä.

Ennen työn aloittamista en ehkä vielä tajunnut kuinka suuri produktiivinen työ olisi. Oli vaikeaa arvioida, kuinka kauan aikaa restaurointiin liittyvien toimenpiteiden tekemiseen menisi. Omat arviot työskentelytahdistani ja eri toimenpiteiden viemästä ajasta

eivät olleet realistiset ja tästä syystä tekemäni aikataulu petti. Produktiivisessa osiossa haastetta lisäsi se, että käytännön syistä tein lipaston restaurointia kahdessa eri paikassa ja välimatkat olivat pitkiä. Lipaston runko oli Helsingissä Kimmo Oksasen yrityksen tiloissa, ja muut lipaston osat Kouvolassa koulun tiloissa. Työn loppuvaiheessa päätin, että tekisin lipaston restauroinnin loppuun yhdessä paikassa ja hain lipaston rungon koululle Kouvolaan.

Suurin osa-alue produktiivisessa työssä oli viiluvaurioiden korjaus. viilutyöt veivät suurimman ajan työssäni, enkä ennen restaurointityön aloittamista osannut tätä arvioida. Viilutyöt veivät aikaa muilta restaurointiin kuuluvilta osioilta ja niihin liittyvien menetelmien tutkimiselta. Sylinterikannen korjaukseen olisi pitänyt käyttää enemmän aikaa. Tällä aikataululla en saanut kantta toimintakuntoon sillä toimenpiteellä kun olin suunnitellut.

Vaikka viilutöitä oli paljon, oli niiden tekeminen ammatillisesti hyödyllistä. Opin korjaamaan erilaisia viiluvaurioita ja sain rutiinia niiden tekemiseen. Myös muut puutyöt olivat kiinnostavia ja opin uusia korjausmenetelmiä. Puleerauksen tekeminen alusta alkaen oli myös ammatillisesti hyödyllistä. Työssäni olevat vauriot niiden korjaamisessa käyttämäni menetelmät ovat varmasti sellaisia, joita ammatissani tulee vastaan tulevaisuudessa.

Produktiivisessa osassa restauroinnin tavoitteena oli saada lipasto käyttökuntoon sekä saada se ulkonäöllisesti näyttämään yhtenäiseltä. Mielestäni onnistuin restaurointityössä melko hyvin. Menetelmät joita työssä käytin, olivat kohteeseen sopivia ja onnistuin niiden tekemisessä. Mutta mielestäni työssäni olisi pitänyt paneutua enemmän viilumateriaalin tutkimiseen, joka jäi nyt erittäin pieneksi osaksi. Ja pintakäsittelyn laajaa - alaista poistoa olisin voinut harkita ja pohtia tarkemmin. Myös nahan konservointi- ja restaurointimenetelmiin olisi työssäni voitu paneutua tarkemmin. Jos aikaa olisi ollut enemmän, olisi ollut mielenkiintoista valmistaa lipastoon rekonstruktio siinä mahdollisesti olleesta mekanismista.

Restauroitavan lipaston historiasta en saanut kerättyä tietoa niin paljon kuin olisin halunnut. Huolimatta useista sähköposteilla lähetetyistä yhteydenottoyrityksistä Saksaan museoihin ja muihin tahoihin, en saanut vastauksia monestakaan paikasta. Tutkimusosion selvitys kirjoituslipastojen historiasta jäi melko lyhyeksi. Kuitenkin teksti sisältää keskeiset asiat liittyen lipastomallin syntyyn ja selvittää sen erilaiset mallit.

## LÄHTEET

## Painetut lähteet

Aminoff, A.; Forslund R.; Kokki, K-P.; Morelius, B.; Tamminen, M.; Tarna, T. 2005: Suomen antiikkiesineet: Kustavilaisuudesta empireen. Helsinki: WSOY.

Boidi Sassone, A.; Cozzi, E.; Disertori, A.; Griffo M.; Griseri, A.; Necchi Disertori, A. M.; Ponte, A.; Sciolla, G. C.; Selvafolta, O. 2000: Furniture from rococo to art deco. Köln: TASCHEN.

Bridge, Mark 1988: An Encyclopedia of desks. London: Grange Books.

Carlborg, Laura; Hietavuo, Taina; Oksanen, Kimmo; Tähtinen, Hannu; 2009: Kunnosta, kultaa ja verhoile: Mestareiden opissa. Helsinki: WSOY.

Davidson, Paul 2000: Antique Collector`s Directory of Period Detail. New York: Barron's Educational Series.

Forslund, Jukka; Hämäläinen, Pirjo 2004: Antikvaari: Antiikkiesineiden tietosanakirja. Helsinki: WSOY.

Gloag, John 1977: A Short dictionary of furniture. London: George Allen and Unwin LTD.

Hoadley, R. Bruce 1990: Identifying Wood: Accurate results with simple tools. Newtown: The Taunton Press.

Joyce, Ernest 1987: Encyclopedia of furniture making. New York: Sterling Publishing Co.

Maubert, Rène 2003: Anatomie du meuble. Torino: Vial.

Nokela, Leena 2004: Sisustustyylit antiikista nykyaikaan. Helsinki: Otava.

Payne, Christopher 1998: Sotheby`s concise encyclopedia of furniture. London: Chancellor Press an imprint of Bounty Books.

Rivers, Shayna; Umney, Nick 2003: Conservation of Furniture. Oxford: Butterworth-Heineman.

Sheraton, Thomas 1972: The Cabinetmaker and Upholsterer's Drawing-book: Containing all the sections on furniture, including the Appendix, the Accompaniment and the Additional Plates. New York: Dover.

Scott, Ernest 2004: Suuri puutyökirja. Helsinki: Tammi.

Sylvén, Torsten 1996: Mästarnas Möbler. Stockholm: Norstedts.

#### Painamattomat lähteet

Carlozzo, Diego [a]. Metallit ja helat- kurssin luentomuistiinpanot 2010. KyAMK.

Carlozzo Diego [b]. Restaurointiprojekti- kurssin muistiinpanot 2011. KyAMK.

Hense, Tanja. Thomas Hense Antiquitätenhandel, Haßberg 15, 24113 Kiel. Sähköposti 9.3.2011. <http://www.antik-hense.de>

Korhonen, Jarmo. Professori. Germaaninen filologia, Nykykielten laitos. Helsingin yliopisto. Sähköposti syyskuu 2011

Keinästö, Kari. Professori; Wagner, Doris. Lehtori dosentti Dr. Saksan kieli, Kieli- ja käännöstieteiden laitos, Turun yliopisto. Sähköposti syyskuu 2011.

Oksanen, Kimmo. Huonekalukonservaattori. Keskustelut talvella 2011

## Orientoivat lähteet

Fagerstedt, Kurt; Pellinen, Kerttu; Saranpää, Pekka; Timonen, Tuuli 2005: Mikä puu – mistä puusta. Helsinki: Yliopistopaino.

Pohjanen, Virva 2007: Uusklassisen konsolipöydän restaurointi. Opinnäytetyö. KY-AMK.

## KUVALUETTELO

Kuva 1. Bureau du Roi. Tämä lipasto toi tunnetuksi sylinterikirjoituslipastomallin. Payne, Christopher 1998: Sotheby`s concise encyclopedia of furniture. London: Chancellor Press an imprint of Bounty Books.

Kuva 2. David Roentgenin valmistama sylinterikirjoituslipasto 1700-luvun lopulta. Bridge, Mark 1988: An Encyclopedia of desks. London: Grange Books.

Kuva 3. Ditzingerin taitavasti valmistama sylinterikirjoituslipasto. Sylvén, Torsten 1996: Mästarnas Möbler. Stockholm: Norstedts.

Kuva 4. *Bureau* -mallinen sylinterikirjoituslipasto vuodelta 1810, johon on yhdistetty kirjakaappi. Davidson, Paul 2000: Antique Collector`s Directory of Period Detail. New York: Barron's Educational Series

Kuva 5. *Sekretääri* -mallinen sylinterikirjoituslipasto. Gloag, John 1977: A Short dictionary of furniture. London: George Allen and Unwin LTD.

Kuva 6. Sylinterikirjoituslipasto, johon on yhdistetty laatikosto. Kirjoitustaso on päällystetty nahalla. Boidi Sassone, A.; Cozzi, E.; Disertori, A.; Griffio M.; Griseri, A.; Necchi Disertori, A. M.; Ponte, A.; Sciolla, G. C.; Selvafolta, O. 2000: Furniture from rococo to art deco. Köln: TASCHEN.



Kuva 7. Tässä lipastossa on viilulla vaneroitu kirjoitustaso. Aminoff, A.; Forslund R.; Kokki, K-P.; Morelius, B.; Tamminen, M.; Tarna, T. 2005: Suomen antiikkiesineet: Kustavilaisuudesta empireen. Helsinki: WSOY.

Kuva 8. Kannen rakenne räjäytyskuvana. Liimalevyn päälle liimattiin usein viilu, joka koristeltiin intarsiatöin. kansi liikkuu metalliosien avulla sille tehdyssä urassa. Kuvatekstit on poistettu osittain. Maubert, Rène 2003: Anatomie du meuble. Torino: Vial.

Kuva 9. Kannen ohjausmekanismit. Joyce, Ernest 1987: Encyclopedia of furniture making. New York: Sterling Publishing Co.

Kuva 10. Kuvassa on sylinterikannen kulku kuvattuna sivusta päin sekä kannen lukitus yläpuolelta. Kuvatekstit on poistettu kuvasta Maubert, Rène 2003: Anatomie du meuble. Torino: Vial.

Kuva 11. Lipastossa on tambour -mallinen sylinterikansi. Aminoff, A.; Forslund R.; Kokki, K-P.; Morelius, B.; Tamminen, M.; Tarna, T. 2005: Suomen antiikkiesineet: Kustavilaisuudesta empireen. Helsinki: WSOY.

Kuva 12. Kirjoitustaso on piilotettu laatikon sisään. Aminoff, A.; Forslund R.; Kokki, K-P.; Morelius, B.; Tamminen, M.; Tarna, T. 2005: Suomen antiikkiesineet: Kustavilaisuudesta empireen. Helsinki: WSOY.

Kuva 13. - 32. Artoma, Mia 2011.

## Liitteet

Kuva 33. Sheraton, Thomas 1972: The Cabinetmaker and Upholsterer's Drawing-book: Containing all the sections on furniture, including the Appendix, the Accompaniment and the Additional Plates. New York: Dover.

Kuva 34. Lipasto, jossa tambour -mallinen sylinterikansi ja korkea kirjakaappi. Bridge, Mark 1988: An Encyclopedia of desks. London: Grange Books.

Kuva 35. Lipastoon on yhdistetty kaappi. Viilutus koristeltu intarsiatöin. Boidi Sassone, A.; Cozzi, E.; Disertori, A.; Griffo M.; Griseri, A.; Necchi Disertori, A. M.;

Ponte, A.; Sciolla, G. C.; Selvafolta, O. 2000: Furniture from rococo to art deco. Köln: TASCHEN.

Kuva 36. Lipastossa taidokkaasti tehtyä intarsiatöitä. Sylvén, Torsten 1996: Mästarnas Möbler. Stockholm: Norstedts.

Kuva 37. - 40. Artoma Mia 2011



122

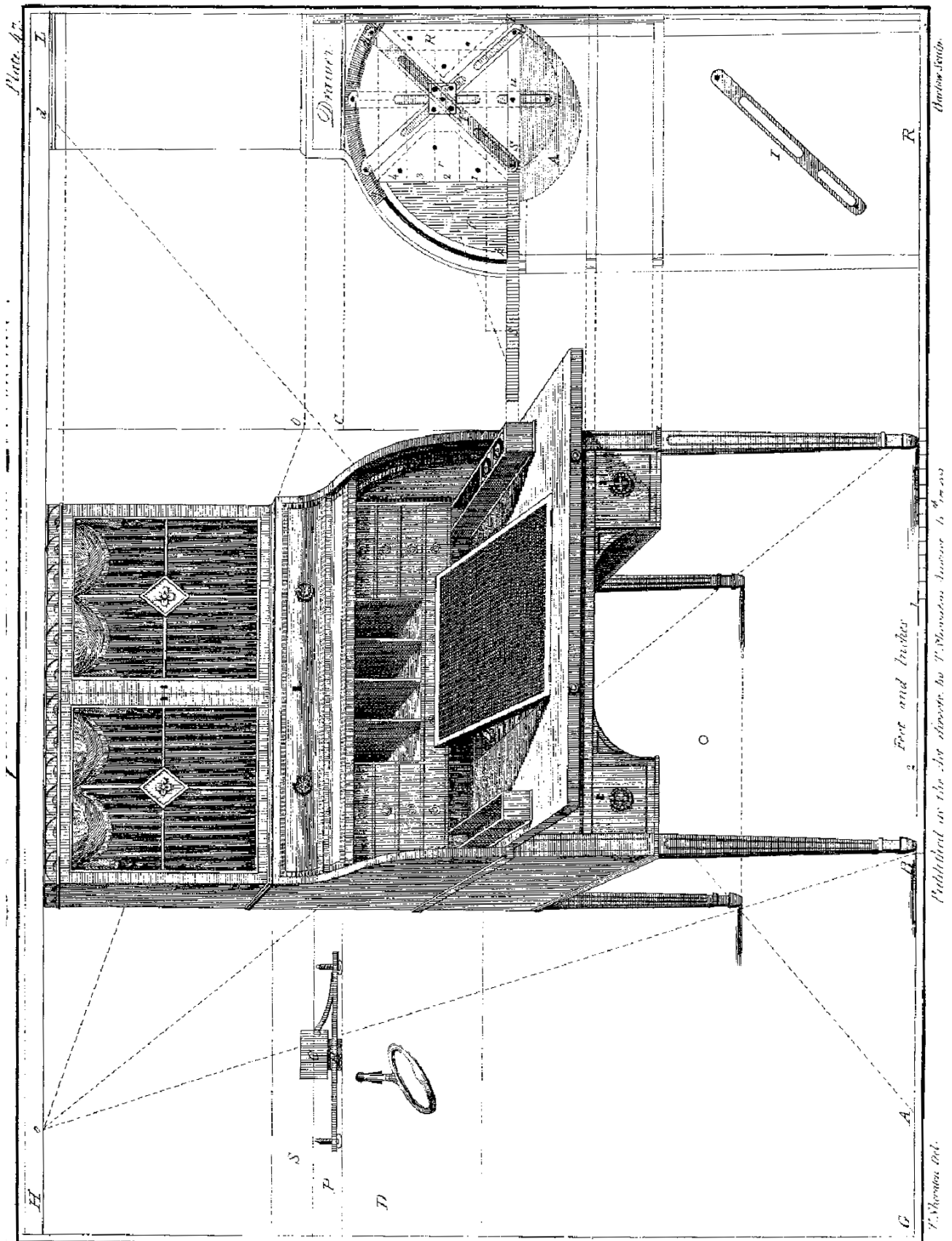
Kuva 34. Lipasto, jossa tambour -mallinen sylinterikansi ja korkea kirjakaappi (Bridge 1988, 70).



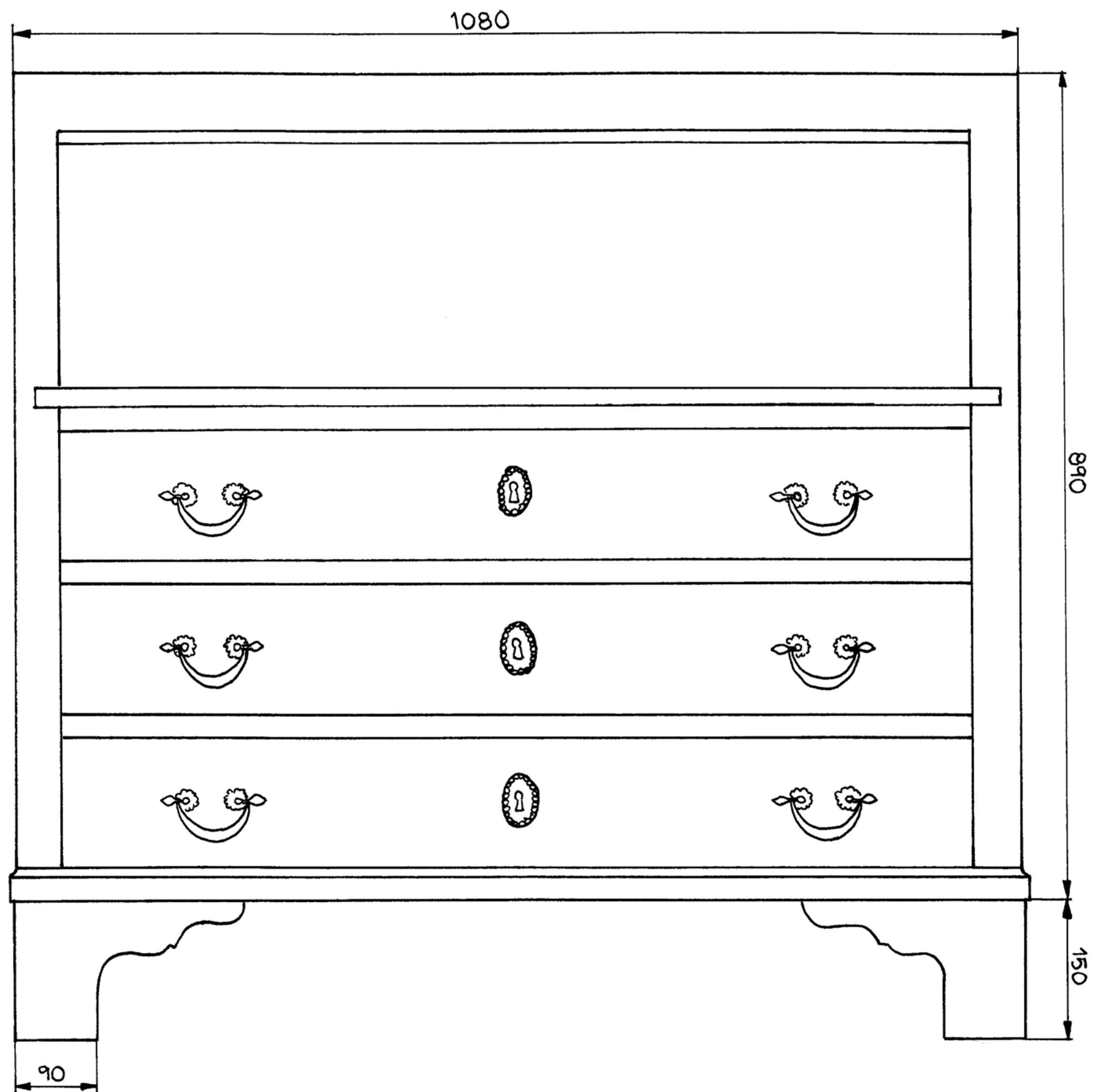
Kuva 35. Lipastoon on yhdistetty kaappi. Viilutus koristeltu intarsiatöin (Boidi Sassone et al. 2000, 207).



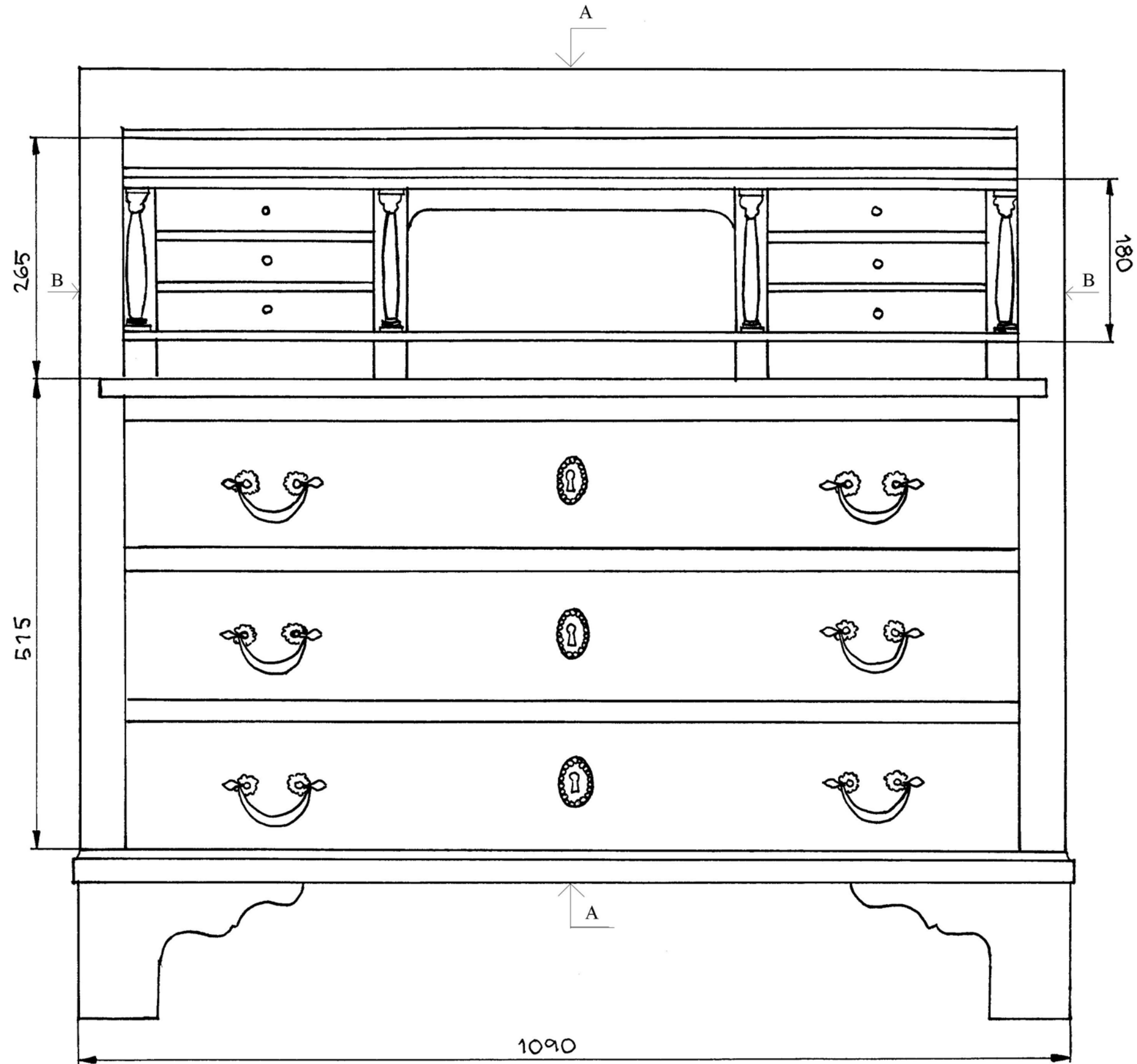
Kuva 36. Lipastossa taidokkaasti tehtyä intarsiatöitä (Sylven 1996, 99).



Kuva 33. Havaintopiirros avausmekanismin toiminnasta ( Sheraton 1972, 101)

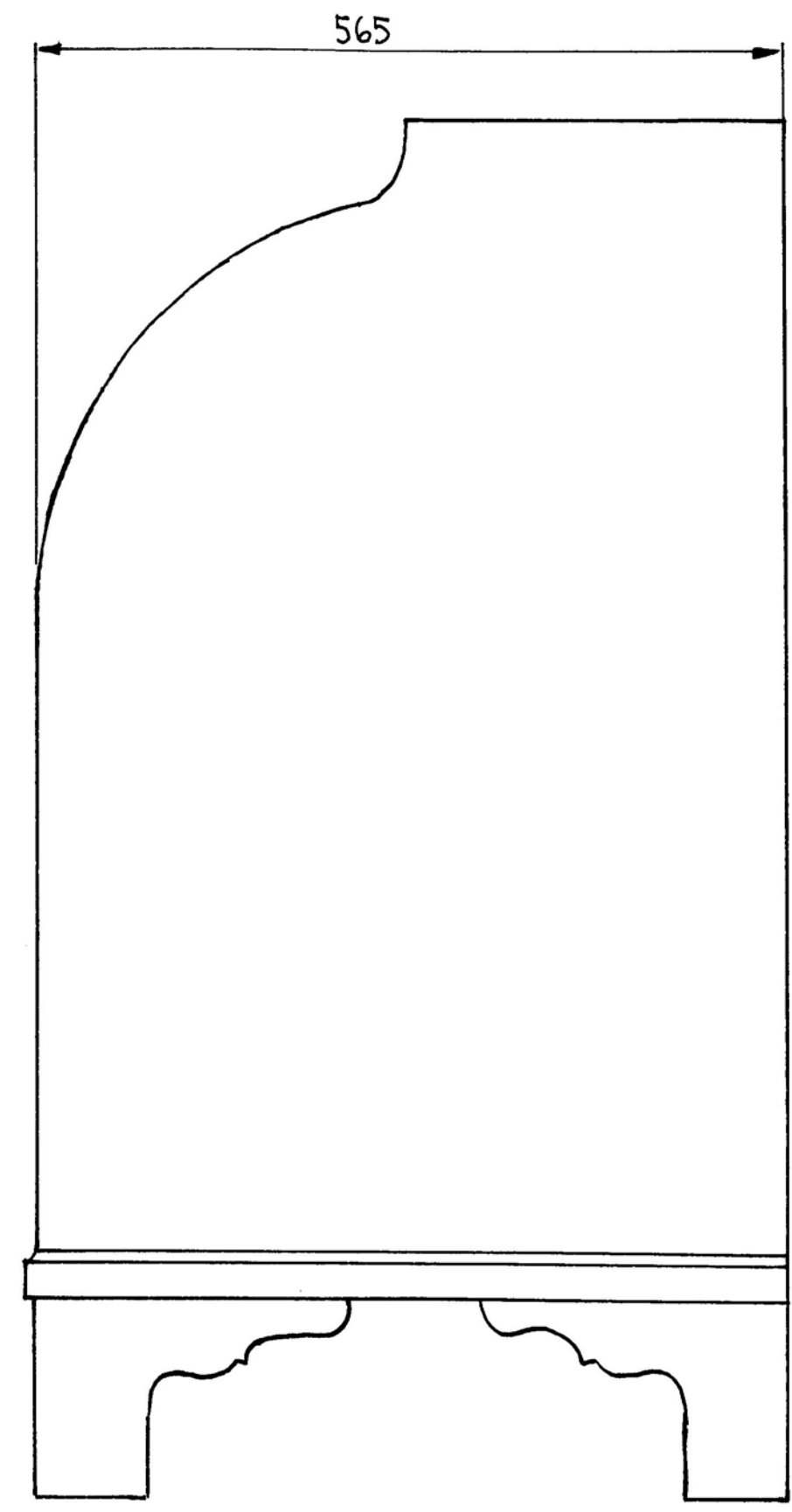
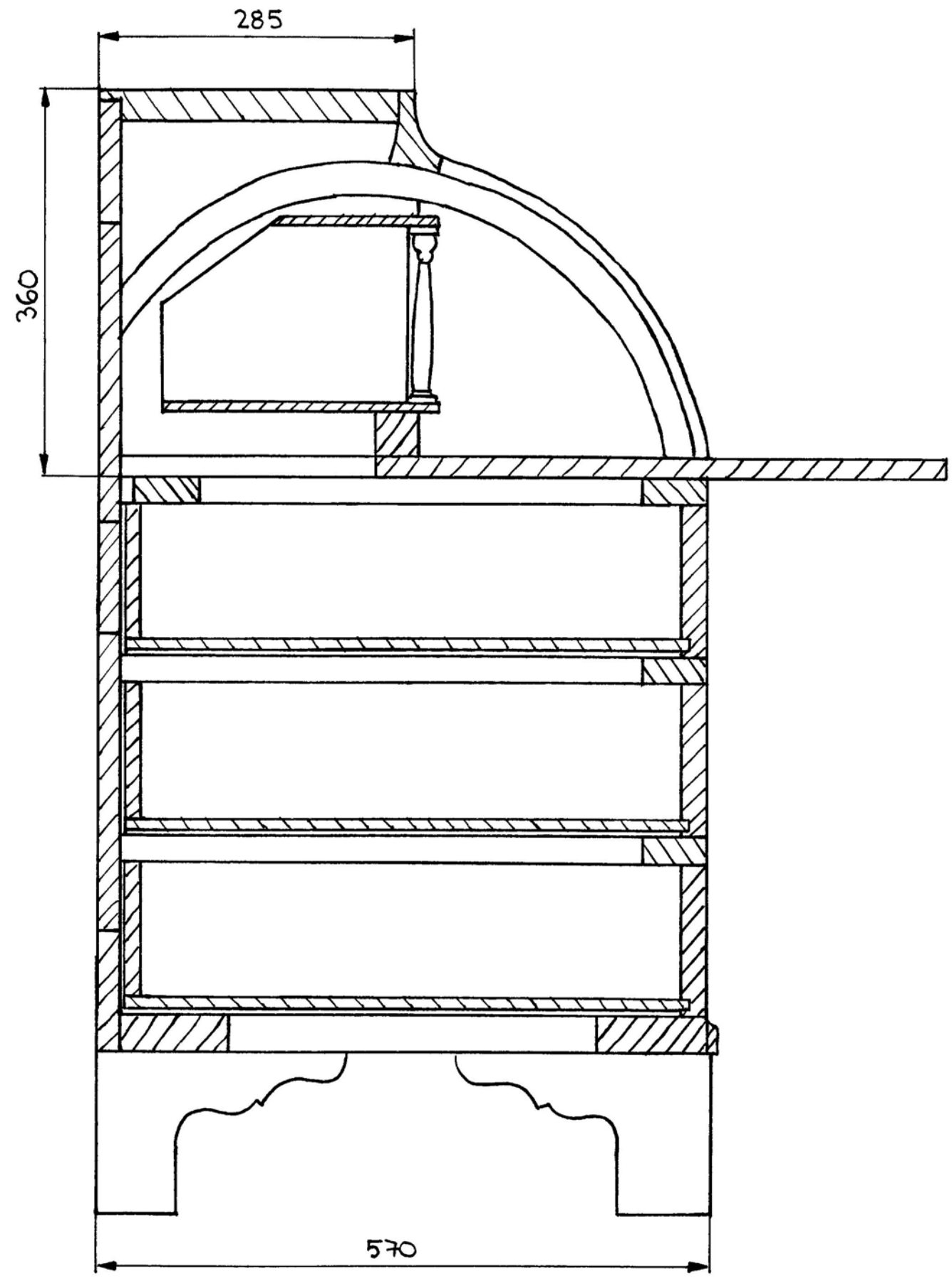


KYAMK RESTAUROINTI	Suhde		Pvm	Nimi
	1:5	Piirt.	5.4.11	M.Artoma
		Tark.		
SYLINTERIKIRJOITUSLIPASTO Etukuvanto		1/7		

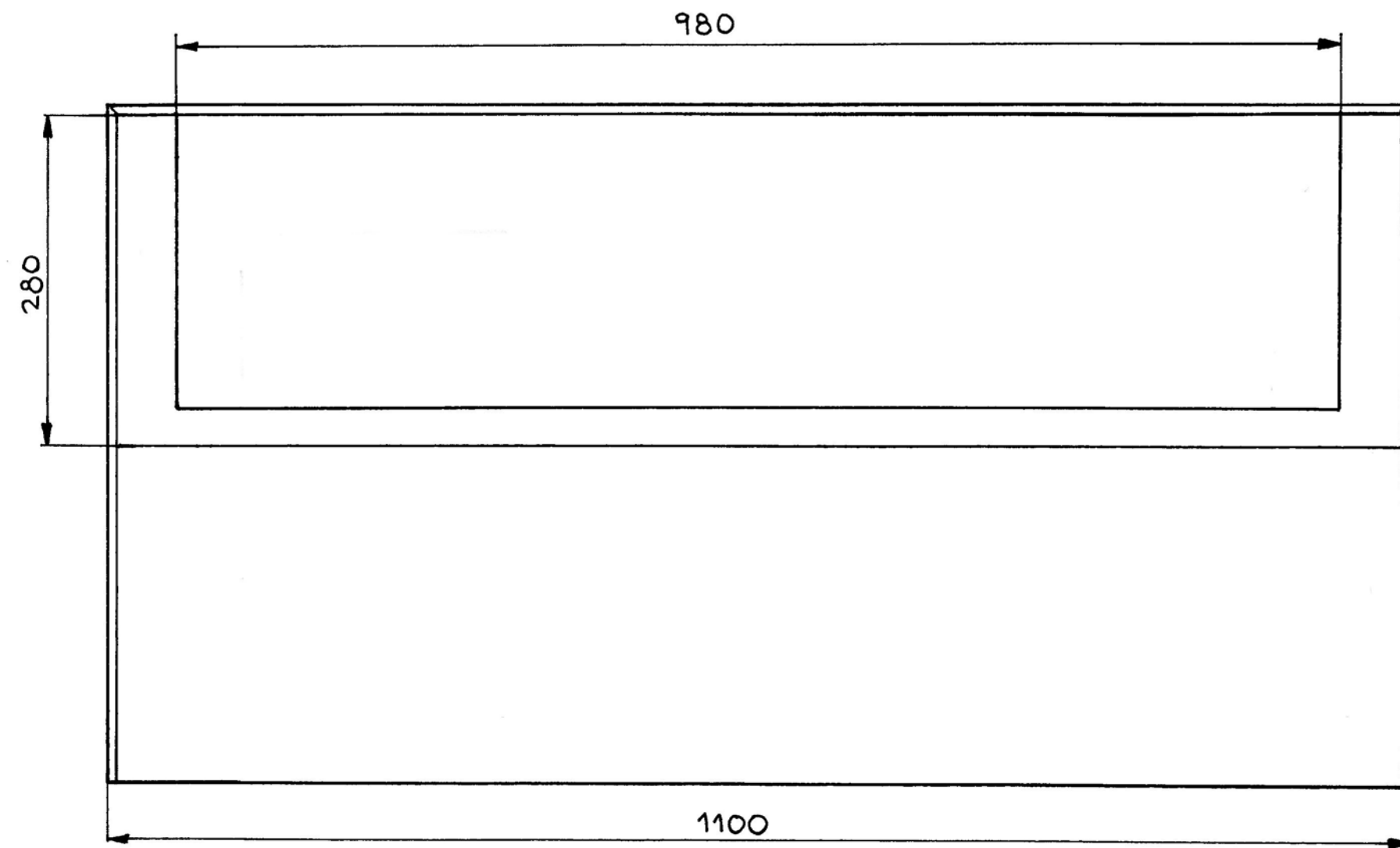


KYAMK RESTAUROINTI	Suhde		Pvm	Nimi
	1:5	Piirt.	5.4.11	M.Artoma
SYLINTERIKIJOITUSLIPASTO Etukuvanto kansi auki		Tark.		
			2/7	



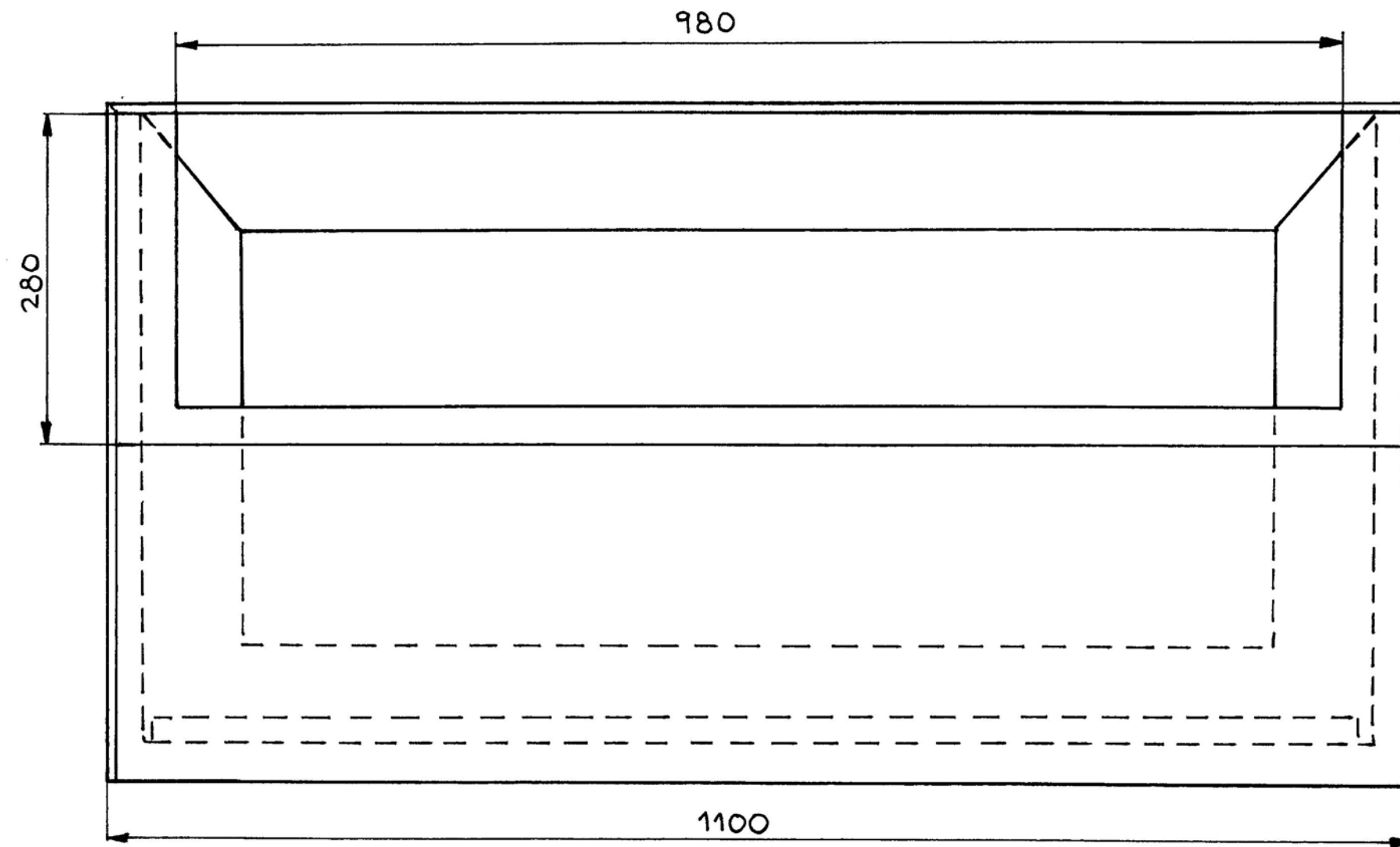


KYAMK RESTAUROINTI	Suhde		Pvm	Nimi
	1:5	Piirt.	5.4.11	M.Artoma
		Tark.		
SYLINTERIKIRJOITUSLIPASTO Sivukuvanto ja leikkaus A:A		3/7		

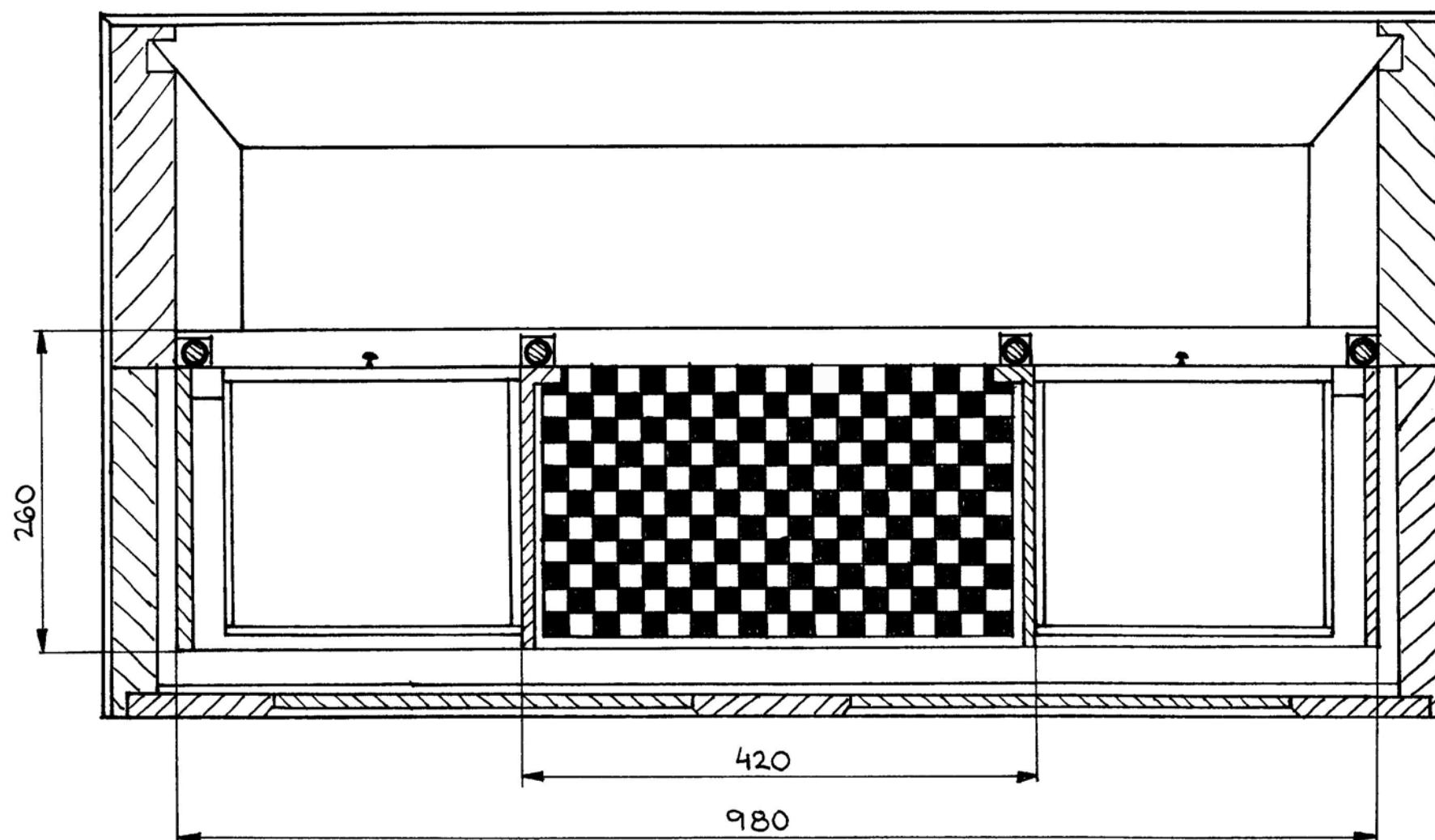


KYAMK RESTAUROINTI	Suhde	Pvm	Nimi
	1:5	Piirt. 5.4.11	M.Artoma
	Tark.		
SYLINTERIKIRJOITUSLIPASTO Yläkuvanto	4/7		

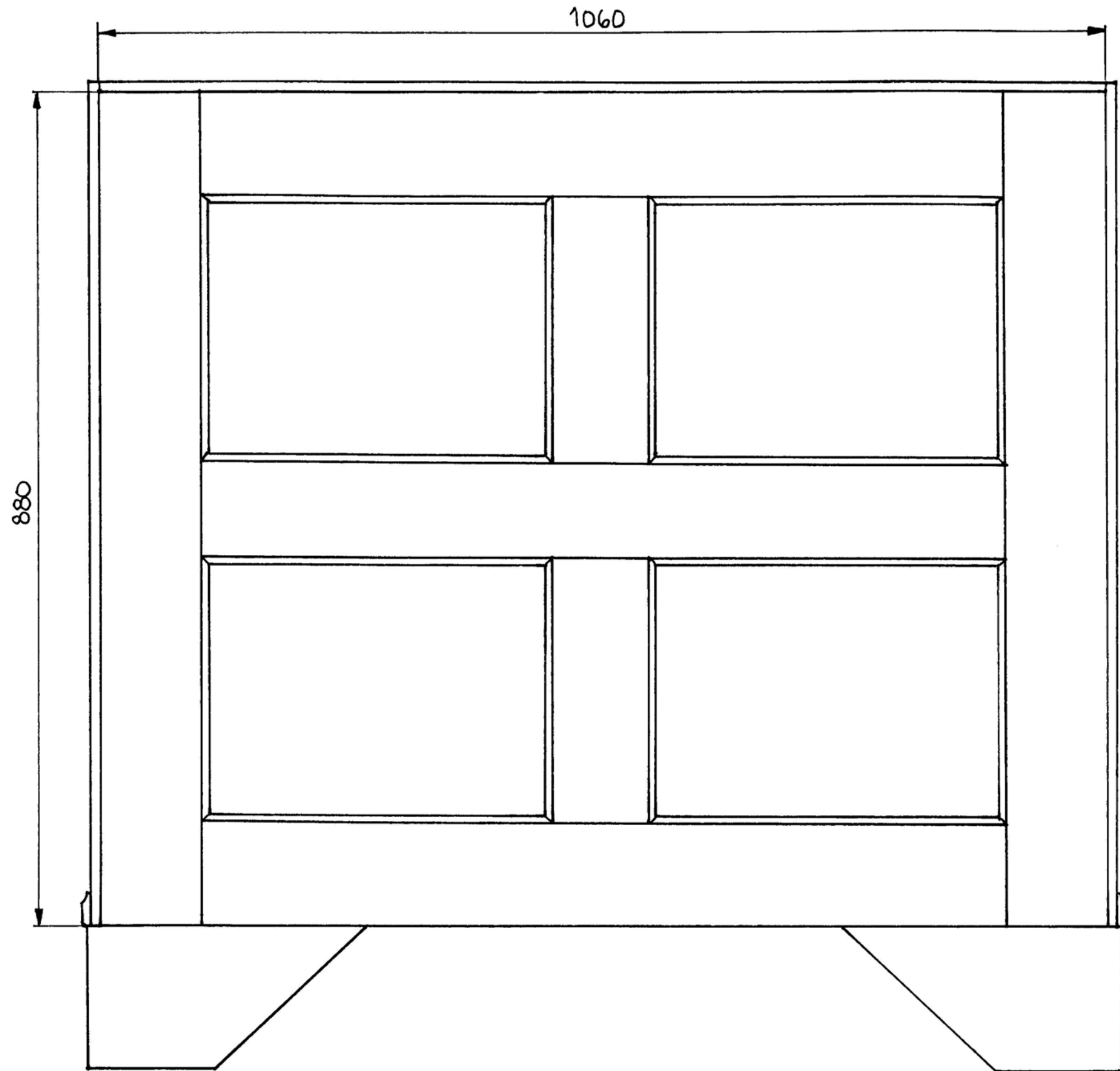




KYAMK RESTAUROINTI	Suhde	Pvm	Nimi
	1:5	Piirt. 5.4.11	M.Artoma
	Tark.		
SYLINTERIKIRJOITUSLIPASTO Yläkuvanto 2		5/7	



KYAMK RESTAUROINTI	Suhde		Pvm	Nimi
	1:5	Piirt.	5.4.11	M.Artoma
		Tark.		
SYLINTERIKIRJOITUSLIPASTO Yläkuvanto leikkaus B:B		6/7		



KYAMK RESTAUROINTI	Suhde		Pvm	Nimi
	1:5	Piirt.	5.4.11	M.Artoma
		Tark.		
SYLINTERIKIRJOITUSLIPASTO Takakuvanto		7/7		



ENNEN RESTAUROINTIA  
13.01.2011

Dokumentointikuvat ennen restaurointia Etukuvanto



Dokumentointikuvat ennen restaurointia Sivukuvannot



ENNEN RESTAUROINTIA  
13.01.2011





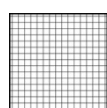


ENNEN RESTAUROINTIA  
13.01.2011

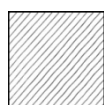
Dokumentointikuvat ennen restaurointia Takakuvanto







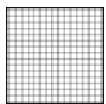
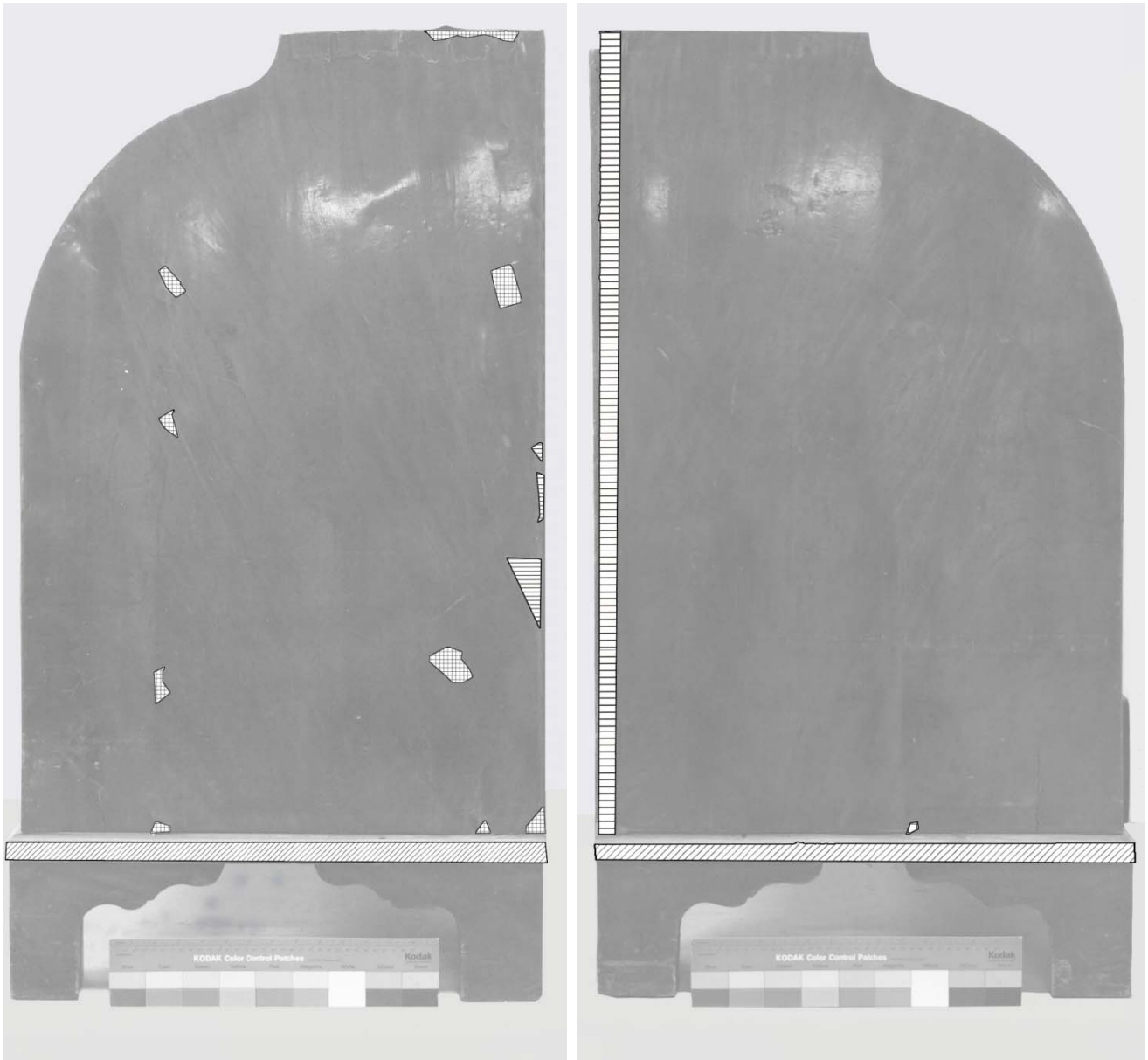
Viilu osittain irti



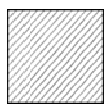
Viilua puuttuu



Vanha viilupaikka



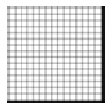
Viilu osittain irti



Viilua puuttuu



Vanha viilupaikka



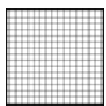
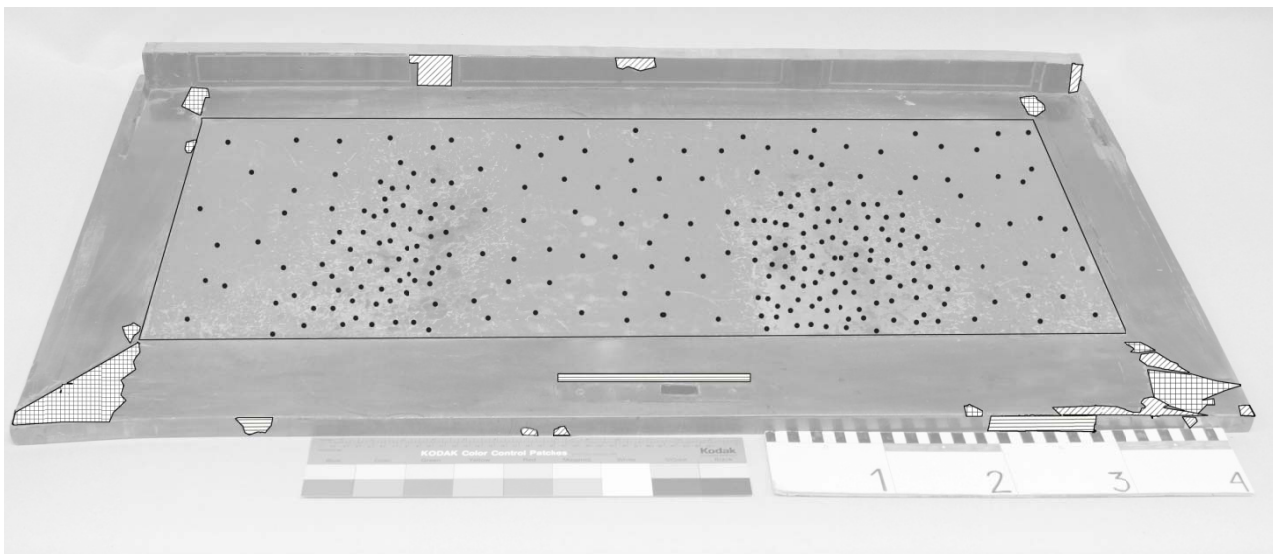
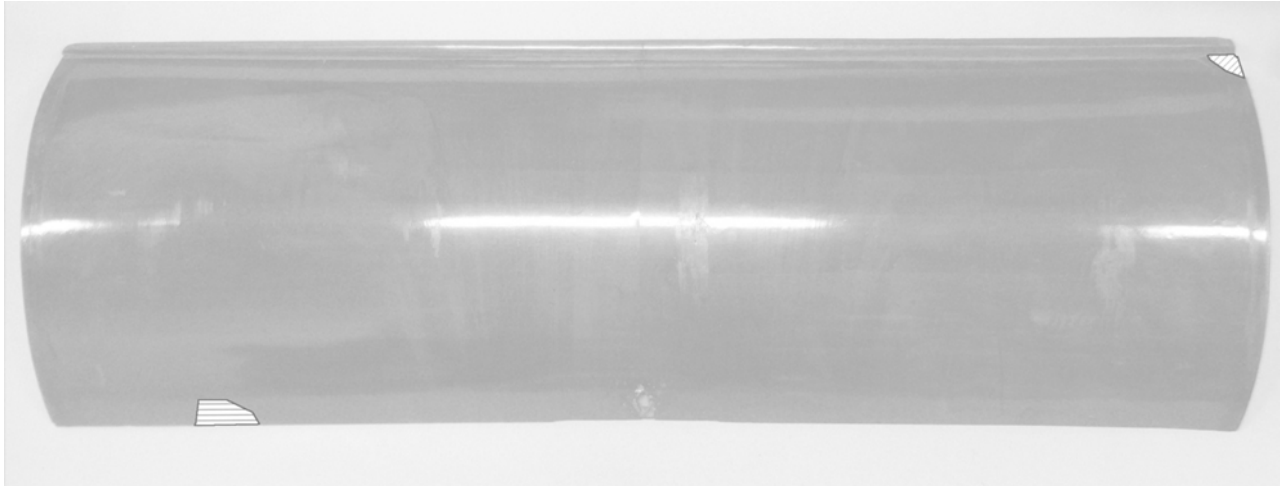
Viilu osittain irti



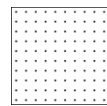
Viilua puuttuu



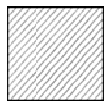
Vanha viilupaikka



Viilu osittain irti



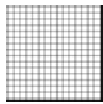
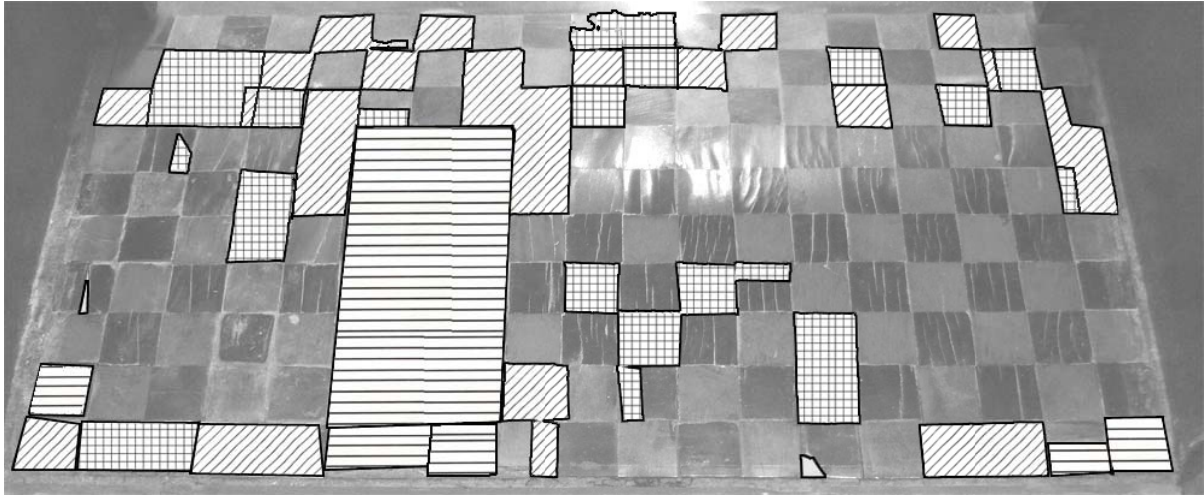
Pinta kulunut puhki



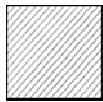
Viilua puuttuu/ puuta puuttuu



Vanha viilupaikka



Viilu osittain irti



Viilua puuttuu



Vanha viilupaikka



**Esineen vastaanottotiedot**

Esine <b>Sylinterikirjoituslipasto</b>	Saapunut <b>tammikuu 2011</b>
Omistaja <b>Huonekalukonservointi Kimmo Oksanen</b>	Puhelin <b>050 36 500 36</b>
Laskutusosoite -	Sähköposti <b>huonekalu@konservaattori.fi</b>
Työn vastaanottaja <b>Mia Artoma</b>	Työstä vastaava opettaja <b>Diego Carlozzo</b>
Työ luvattu valmiiksi <b>Marraskuu 2011</b>	

**Valokuva**



**Muuta**

<b>Etukuvanto</b>

**Esineen vastaanottotiedot**

Esine <b>Sylinterikirjoituslipasto</b>	Opiskelija <b>Mia Artoma</b>
Omistaja <b>Huonekalukonservointi Kimmo Oksanen</b>	Ryhmä <b>RE07</b>
Laskutusosoite -	
Puhelin -	

**Esineen kuvaus**

Yleiskuvaus <b>Esine on 1800- luvun alun sylinterimallinen kirjoituslipasto. Lipaston alaosa koostuu kolmesta isosta laatikosta ja yläosassa on kirjoitustaso sekä kirjoitusvälineille tarkoitettu laatikosto. Kirjoitustasoa ja laatikostoa suojaa sylinterin mallinen kansi, joka avattaessa liukuu laatikoston taakse, lipaston sisään, runkoon sille tehtyjä uria pitkin. Lipastossa on ulos vedettävä kirjoitustaso.</b>			
Materiaalit <b>Rungon ja sylinterikannen sokkopuumateriaali on pääosin mänty. Laatikoiden sekä laatikoston sokkopuuna on käytetty tammea, myös takaseinä on tammea. Kirjoitustason sivusarjat ovat tammea ja muuten puumateriaali on mäntyä. Jalat ovat konsolimalliset ja päällystetty paksulla mahonkipuulla, sokkopuuna jaloissa on mäntyä. Lipaston kaikki näkyvät ulkopinnat ovat viilutetut ja viiluna on käytetty silmämääräisen havainnoinnin perusteella mahonkiviilua</b>			Mitat <b>korkeus: 104cm leveys: 108 cm syvyys: 56,5 cm</b>
Värien esiinnotteknikka	N u m e r o (vanhin on I.)	Koodi	Värimalli
Käytetty värikartta ja vuosi			
Väreihin liittyvät kuvat / liitenro			
HUOMIOITAVAA			
Pigmentti- ja sideainemääritykset <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei			
Raportit liitteessä nro			



**Esineen vastaanottotiedot**

Esine <b>Sylinterikirjoituslipasto</b>	Opiskelija <b>Mia Artoma</b>
Omistaja	Ryhmä <b>RE07</b>

**Esineen vauriot**

Rakenne <b>Rungossa ei suurempia vaurioita. Etusarjat ovat eläneet ja liikkuneet.</b>
Puumateriaali <b>Viilua irronnut useasta kohti kauttaaltaan joko kokonaan tai osittain irti. lipastossa on myös vanhoja huonosti valmistettuja viilupaikkoja. Laatikoiden liukupinnat ja rungossa olevat liukulistat ovat kuluneet. Laatikoston pohjalevy sekä sylinterikansi ovat käyristyneet. Sylinterikannen takareunasta on haljennut pala irti. Viilumateriaali on haalistunut kauttaaltaan. Yksi koristepilari puuttuu ja laatikoston laatikoiden kaksi liukulistaa puuttuu.</b>
Metallit <b>Pylväiden kaksi metallista kapiteelia puuttuu. Vetimet ja helat ovat tummuneet lian ja hapettumisen johdosta.</b>
Pintakäsittely <b>Pintakäsittelyssä kulumia ja naarmuja, kokonaisuus on läikikäs.</b>
Muita huomioita vaurioista
Vaurioihin liittyvät muut kuvat ja piirrokset, liite nro <b>Vauriokartoituskuvat löytyvät opinnäytetyöni liitteestä 5.</b>

**Esineen vastaanottotiedot**

Esine <b>Sylinterikirjoituslipasto</b>		Pvm <b>maaliskuu 2011</b>
Opintojakso	Opiskelija <b>Mia Artoma</b>	
Ohjaaja <b>Diego Carlozzo</b>	Ryhmä <b>RE07</b>	

**Suunnitelma**

Toimenpiteet <b>Osittain irronneen viulun liimaus. Uusien viilupaikkojen valmistus ja liimaus</b>  <b>Viilupaikkojen retusointi ja täyttö</b>  <b>Uuden koristepilarin valmistus ja laatikoston liukulistojen valmistus</b>  <b>Laatikoiden liukupintojen ja liukulistojen korjaus</b>  <b>Kirjoitusvälinelaatikoston suoristus</b>  <b>Metalliosien puhdistus</b>  <b>Lakanpoisto</b>  <b>Puleeraus</b>  <b>Sylinterikannen kulku-uran muokkaus</b>  <b>Kannen haljenneen kohdan korjaus. paikkapalojen valmistus ja kiinni liimaus.</b>	Materiaali/tekniikka <b>vanhaa ja uutta mahonkiviilua. Liimaus eläinliimalla. pienet kolot: Kemiallinen puu pigmentit ja spriipetsi ja sellakka. Liimavesi ja mahonkipöly, vaha, kemiallinen puu</b>  <b>Pilarin valmistus vanhasta mahongista sorvaamalla mallin mukaan. Liukulistat valmistettiin tammesta mallin mukaan.</b>  <b>Höyläys tasaiseksi, täyttöpalan valmistus. Laatikoissa liukupintoina tammea. Rungon liukulistat mäntyä</b>  <b>Tammesta valmistettujen kiilojen liimaus levyn pohjaan jyrskittyihin uriin. Apuna käytettiin kosteutta.</b>  <b>Minirisk- vesiliuos ja hammasharja. 10% sitruunahappoliuos.</b>  <b>Etanolin avulla pehmentäminen</b>  <b>Sellakka, sivellin ja tullo.</b>  <b>Taltan, sahan ja raspin avulla.</b>  <b>Kuusipuu, tammi, mahonkiviilu. Uran teko poralla ja taltalla. Liimaus eläinliimalla.</b>
--	---

**Raportti**

Raportti restauroinnista, liite nro

**Yksityiskohtainen restaurointisuunnitelma löytyy opinnäytetyöni osuudesta 5.**

**Esineen vastaanottotiedot**

Esine <b>Sylinterikirjoituslipasto</b>		Pvm
Opintojakso	Opiskelija <b>Mia Artoma</b>	

**Päiväkirjamerkinnot**

Pvm <b>helmikuu 2011</b>	Toimenpiteet <b>Dokumentointi</b>
<b>15.2.- 15.3.2011</b>	<b>Lakan poisto</b>
<b>1.3. - 30.4.2011 ja 1.9- 30.10.2011</b>	<b>Viilupaikkojen teko</b>
<b>20.3.2011</b>	<b>Uusien osien valmistus. Koristepilarin sorvaus ja laatikoston liukulistojen teko.</b>
<b>15.4.- 20.4. 2011</b>	<b>Laatikoiden liukupintojen korjaus</b>
<b>30.10.2011</b>	<b>Liukulistojen korjaus</b>
<b>1.11.- 7.11.2011</b>	<b>Kannen korjaus</b>
	<b>Metallien puhdistus</b>
	<b>retusointi ja puleeraus</b>

**Yhteenveto**

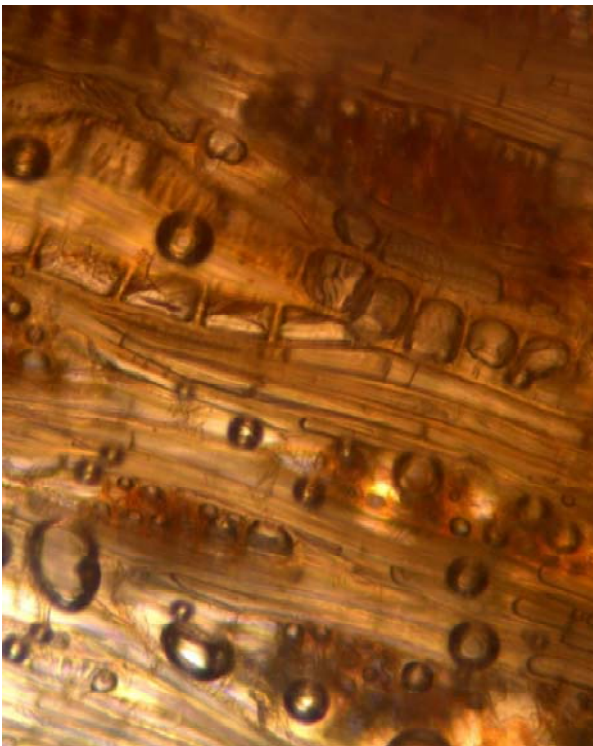
**Yksityiskohtainen työselitys löytyy opinnäytetyöni osiosta 6. Kuvat valmiista työstä löytyy opinnäytetyöni liitteestä 8.**



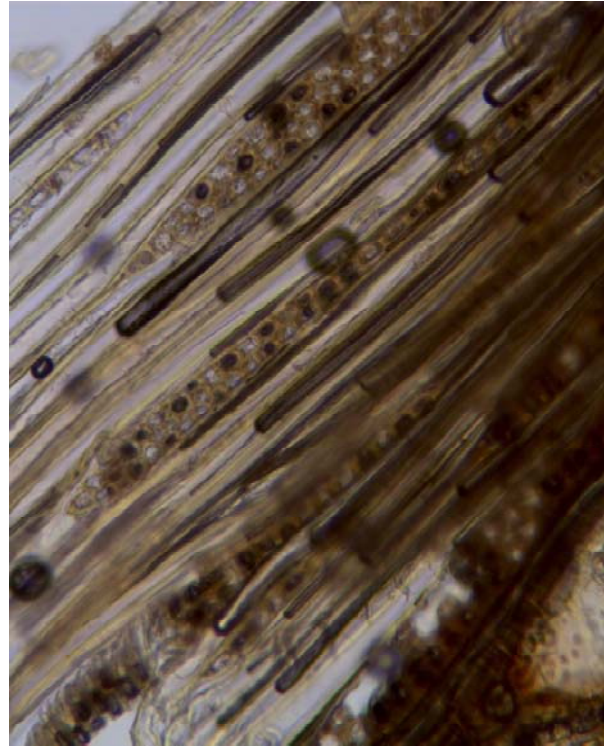
Kuva 37. Näytteen tangentialisesta leikkauspinnasta otettu mikroskooppikuva, 40 x suurennos (Artoma 2011).



Kuva 38. Näytteen tangentialisesta leikkauspinnasta otettu mikroskooppikuva, 20 x suurennos (Artoma 2011).



Kuva 39. Mahonki referenssinäytteestä otettu mikroskooppikuva, 40x suurennos (Artoma 2011)



Kuva 40. Pähkinäreferenssinäytteestä otettu mikroskooppikuva, 20 x suurennos (Artoma 2011)





RESTAUROINNIN  
JÄLKEEN 17.11.2011

Dokumentointikuvat restauroinnin jälkeen Etukuvanto



Dokumentointikuvat restauroinnin jälkeen Sivukuvannot





Dokumentointikuvat restauroinnin jälkeen Kirjoitustaso



RESTAUROINNIN JÄLKEEN  
17.11.2011