

Történeti szerkezetan

VII. Faszervezetek 3.

Csomópontok

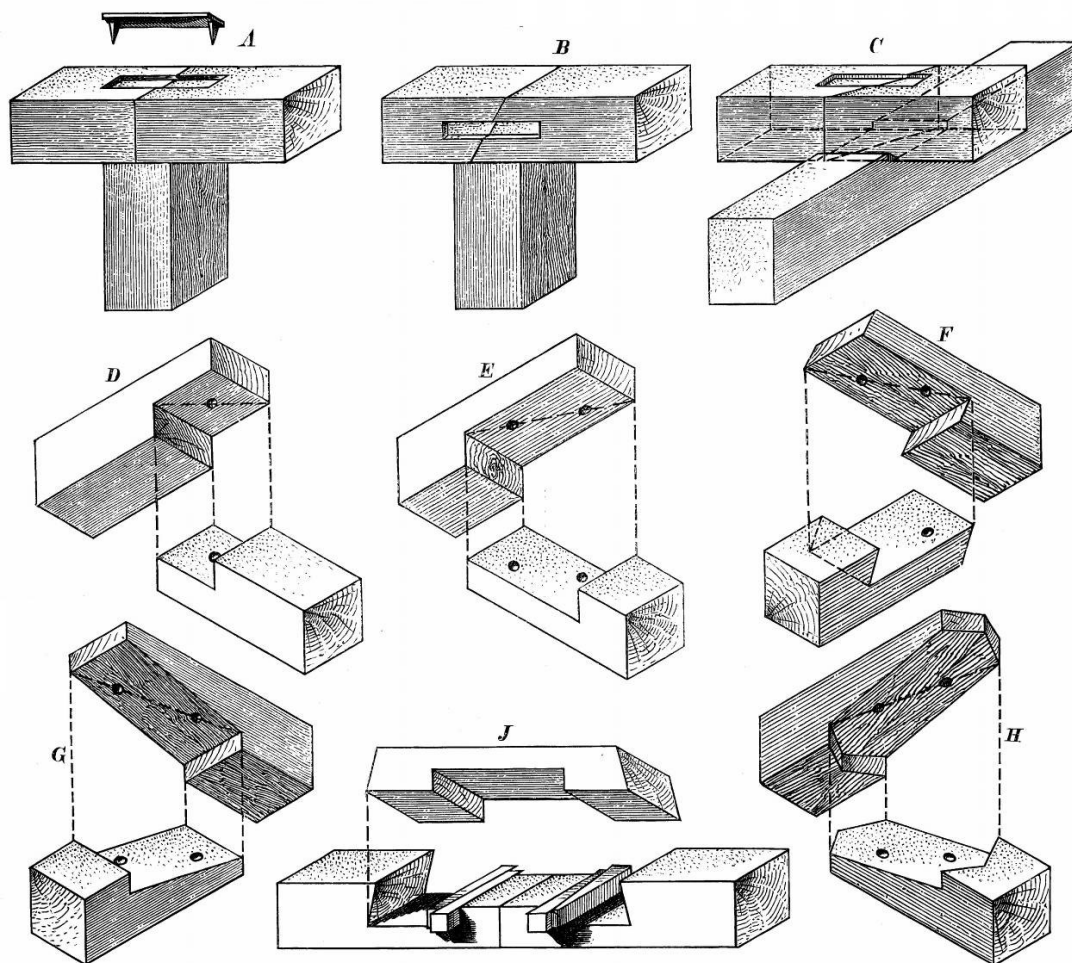
Kapcsolatok, statikai igénybevétel szerint

- rúdirányú → toldó
- rúdra merőleges → csapos, lapolásos
- rúdra szögben álló → csapos, beeresztéses, rovásos
- rudat érintő → horgolásos
- külpontos csomópont → kalodás

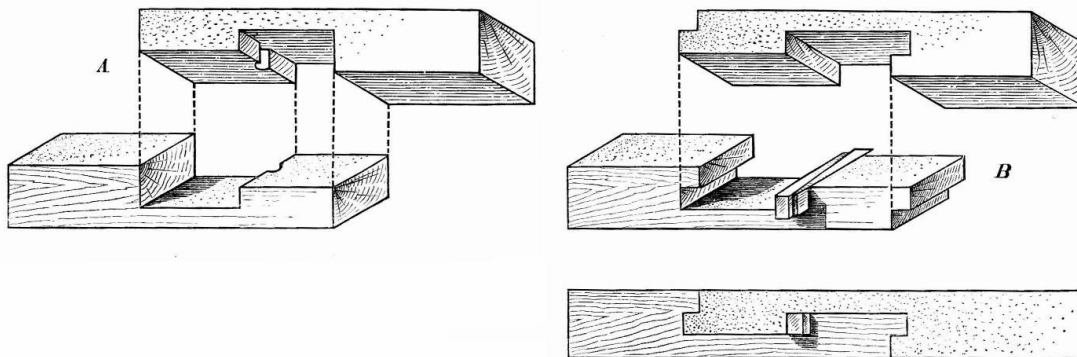
Ösztönös és tudatos tervezés.

Kevert csomópontú szerkezetek.

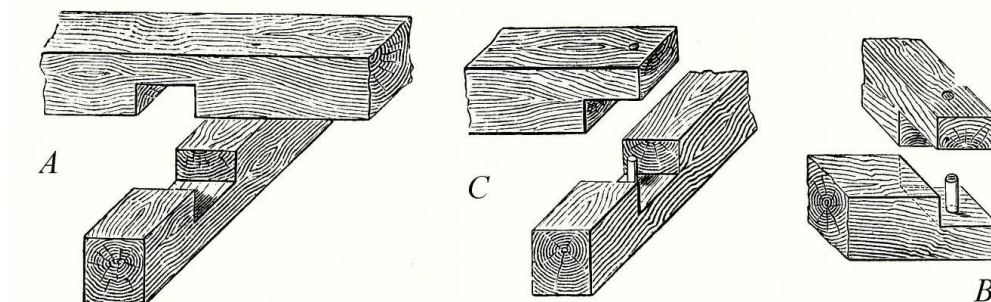
Korra jellemző kidolgozási technikák és megoldások.



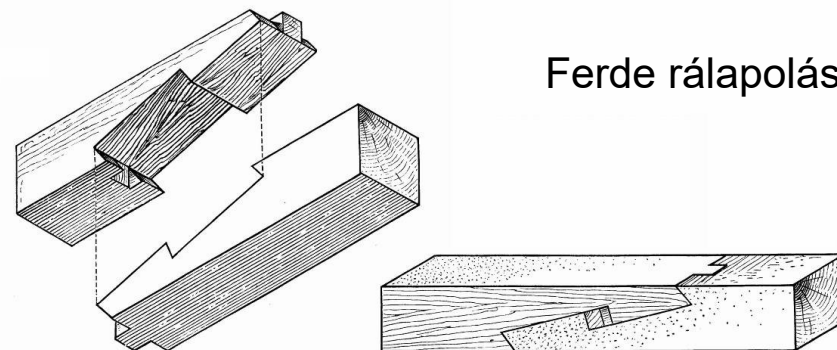
Toldó kötések, rálapolások, iszkába kötések.



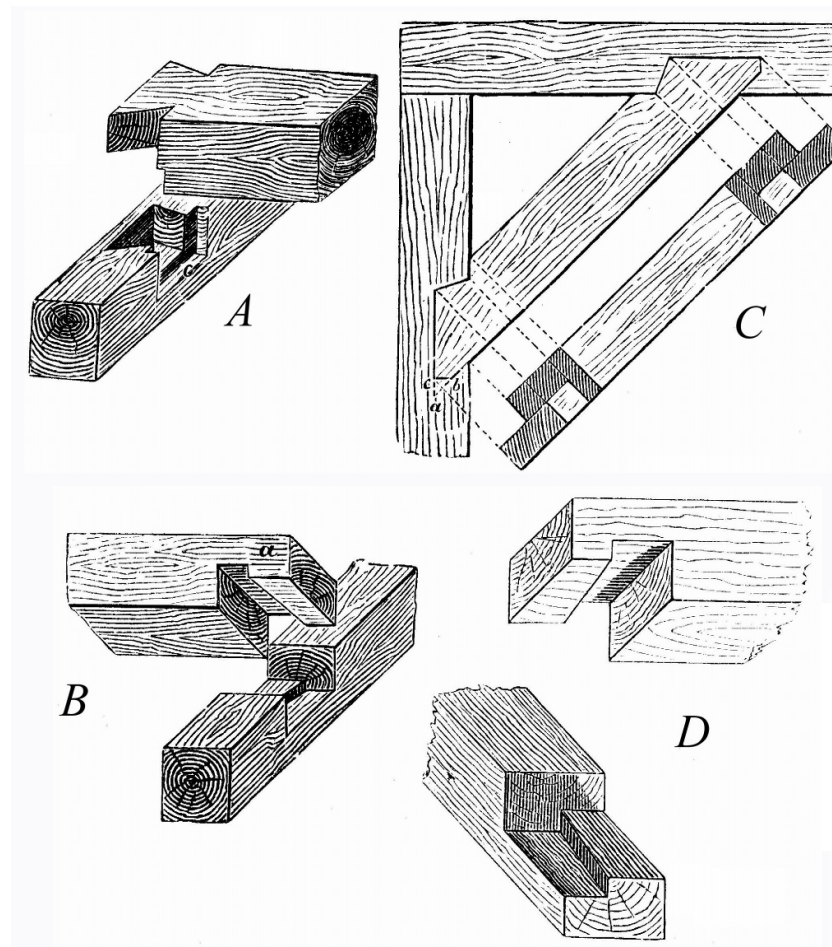
Egyenes horoglapolás.



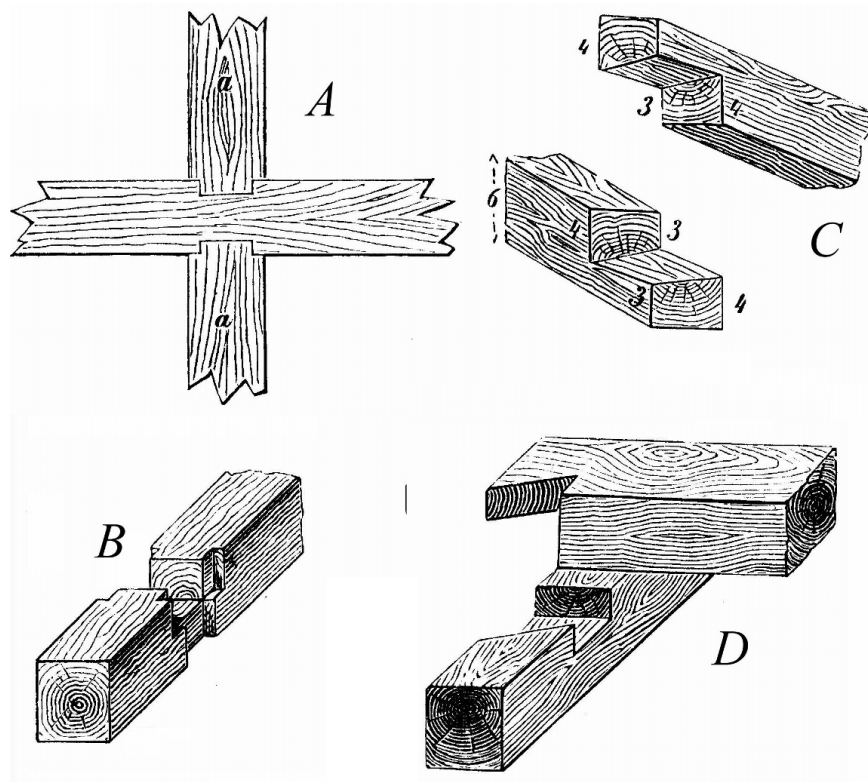
Át- vagy rálapoló kötések.



Ferde rálapolás.

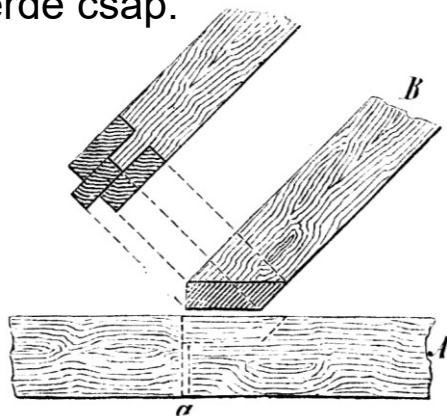


Fecskefarkú (A), fogas (B), nyerges fecskefarkú (C), féloldalas átlapolás (D).

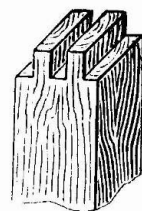
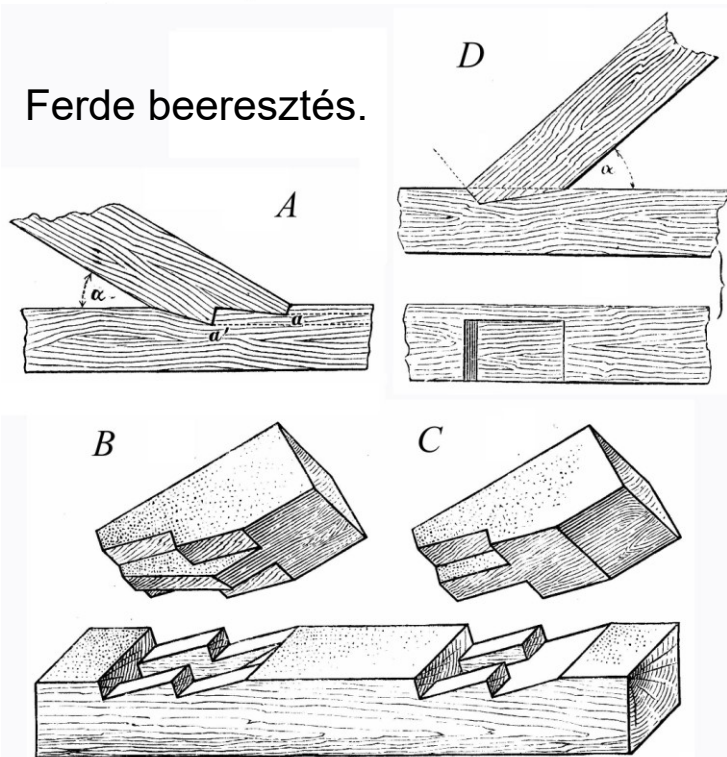


Szűkített keresztlapolás (A, B), dőlt rálapolás (C), merőleges nyerges fecskefarkú rálapolás (D).

Ferde csap.

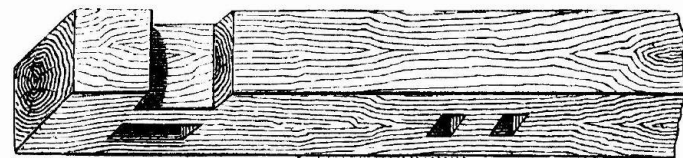


Ferde beeresztés.

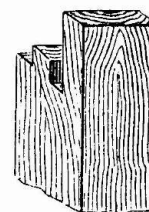


A

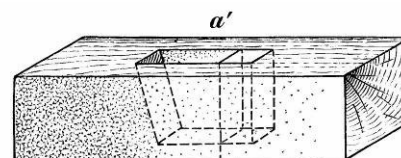
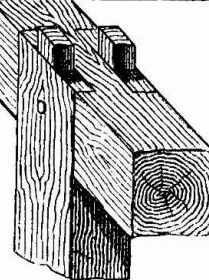
Kettős csap (A),
borona csap (B).



B



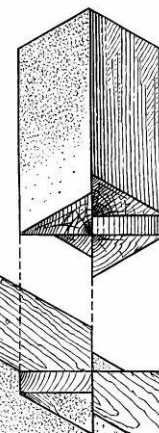
C



A

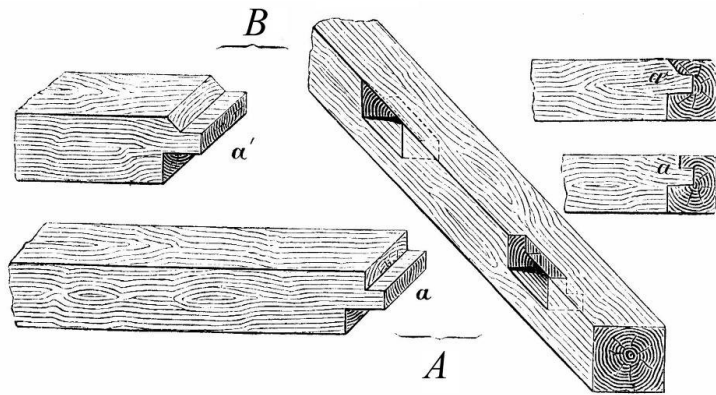


a

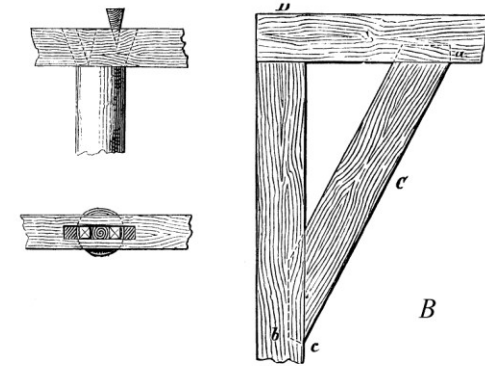
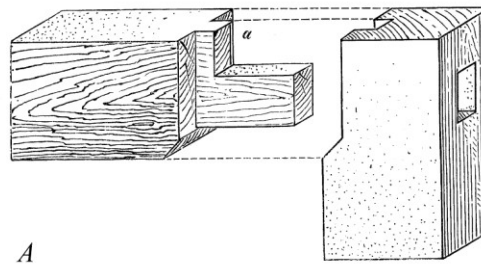


B

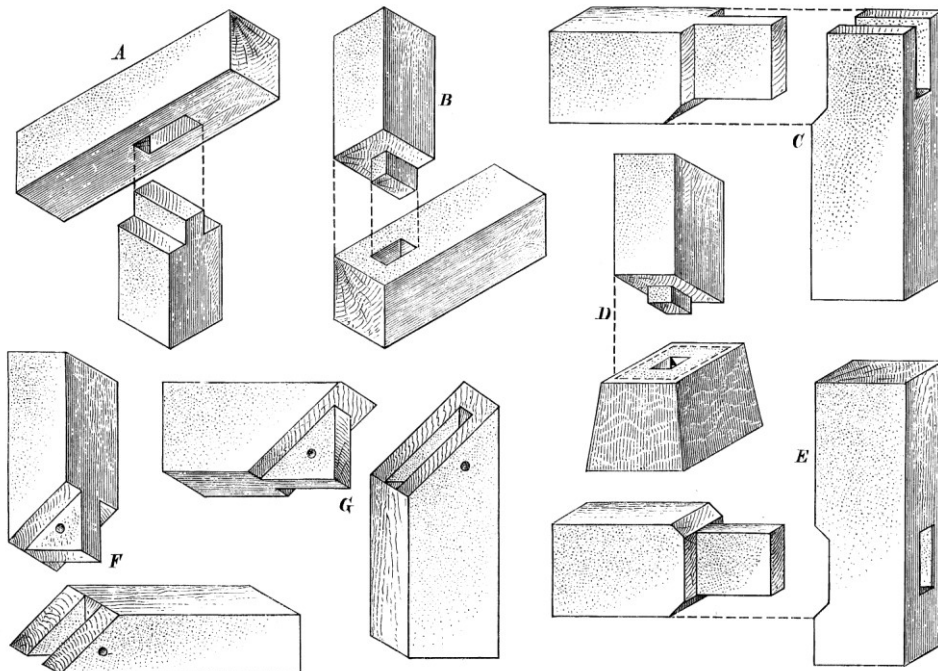
Ékkel biztosított fecskefarkú csap.



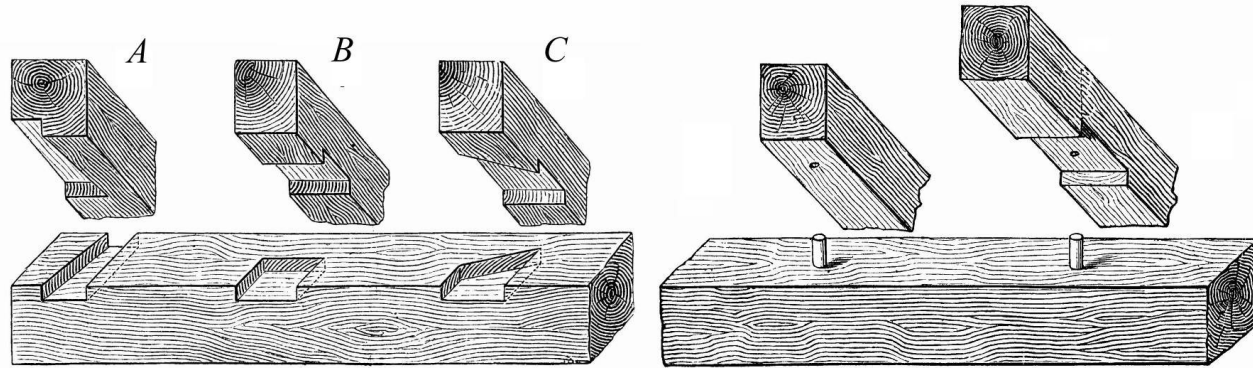
Bélcsap.



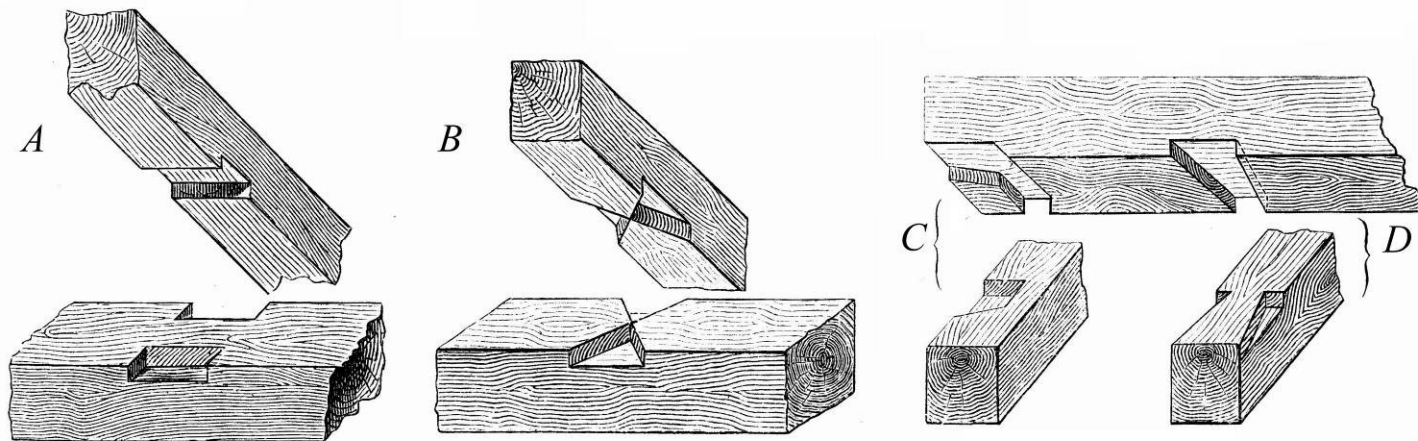
Rejtett csapolás.



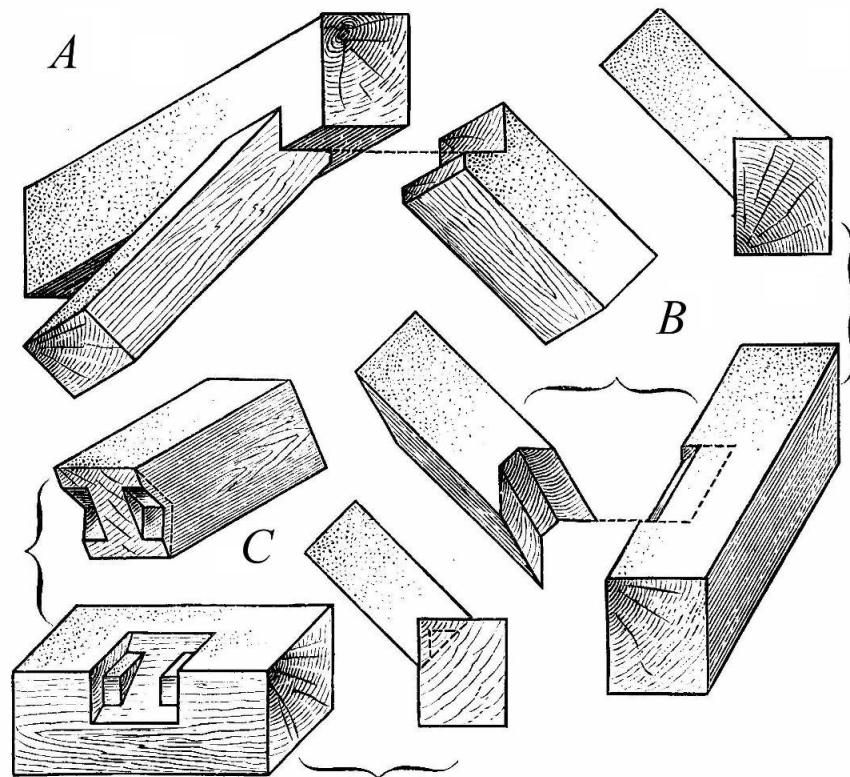
Csapos szerkezetek. Közös csap (A), vállas vagy zugcsap (B, D), villacsap (C) és különféle formái (F, G).



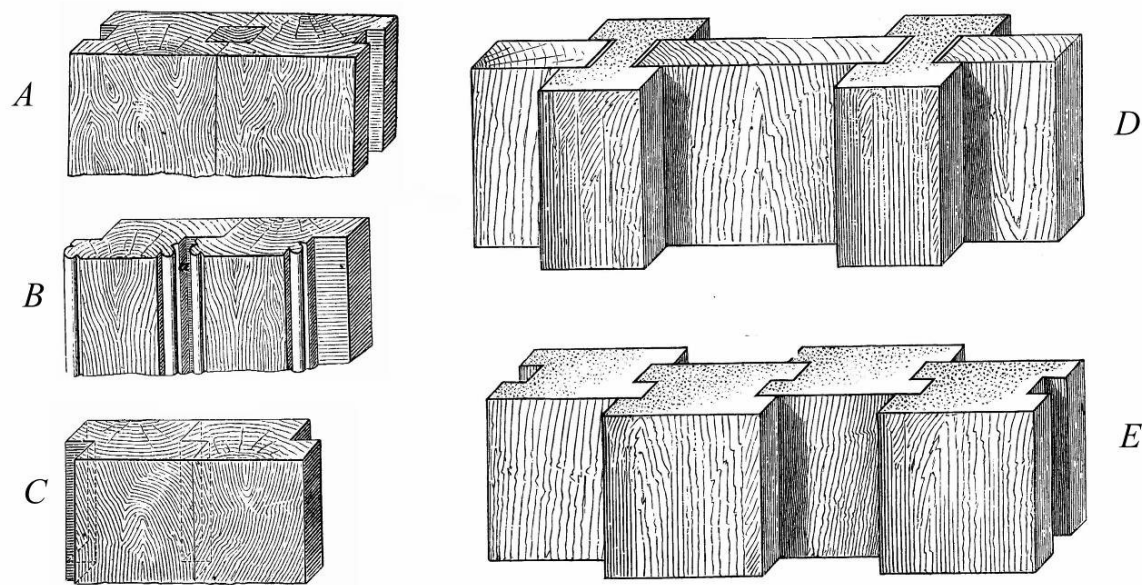
Rovások. Fél-fecskefarkú rovas (A), egyes vagy egyszerű rovas (B), zugrovas (C),



Kettős rovas (A), a keresztrovas (B), sarok (C) és fecskefarkú rovas (D).



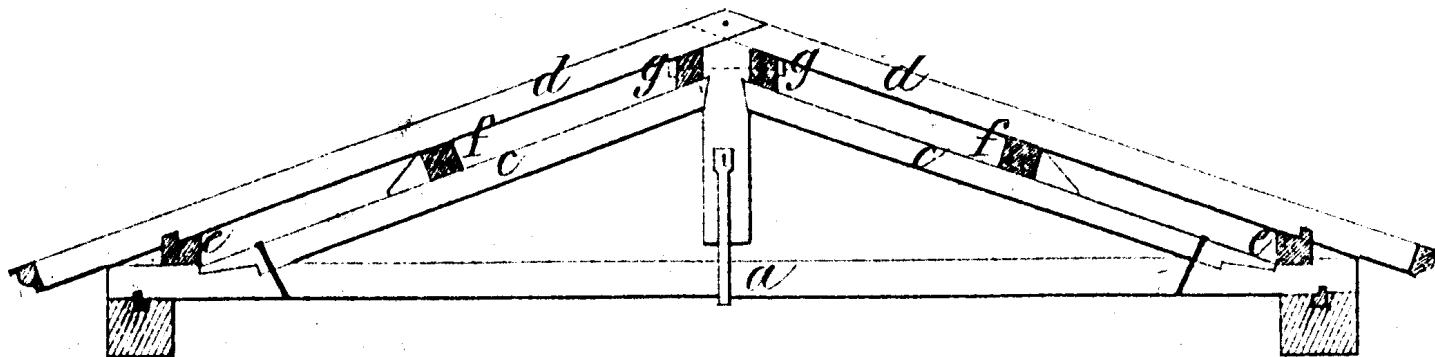
Horgolás. Egyszerű horog (A), éltompításos horog (B), csapos horog fészkes formában(C).



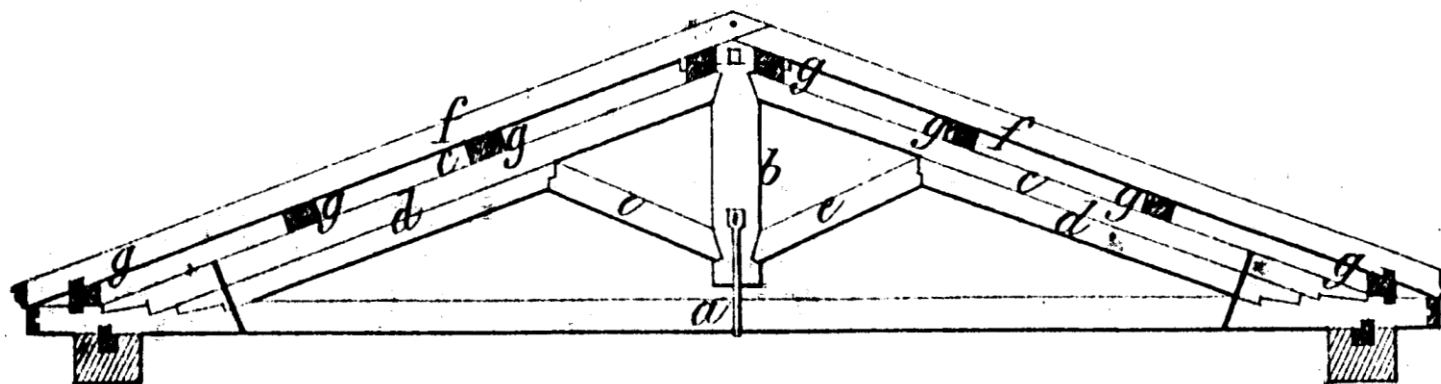
Csapos eresztés (A), fáncolás (B), szádolás (D, E).

Függesztett szerkezetek

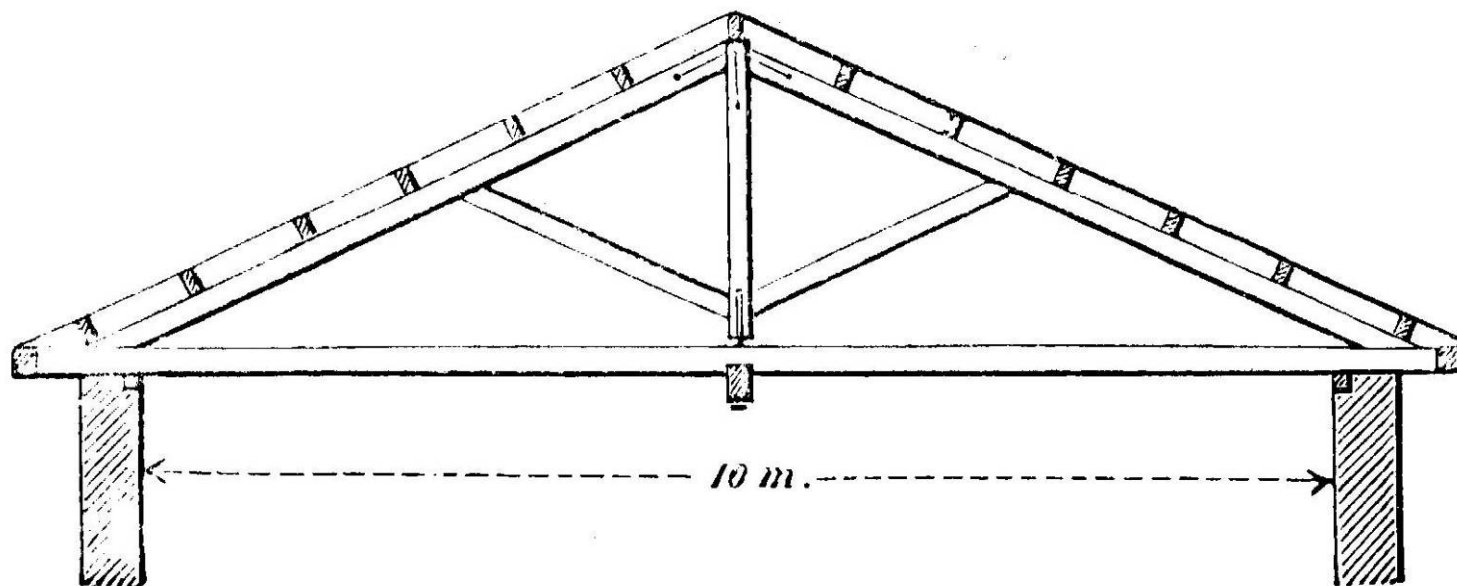
- többszörös függesztőműves fedések,
- fém, fogazott és vegyes kapcsolatok
- részben már számításokkal.



Egyszeres függesztőműves fedélszék, függesztőoszloppal.



Egyszeres függesztőműves fedélszék, függesztőoszloppal, belső dúcpárral.

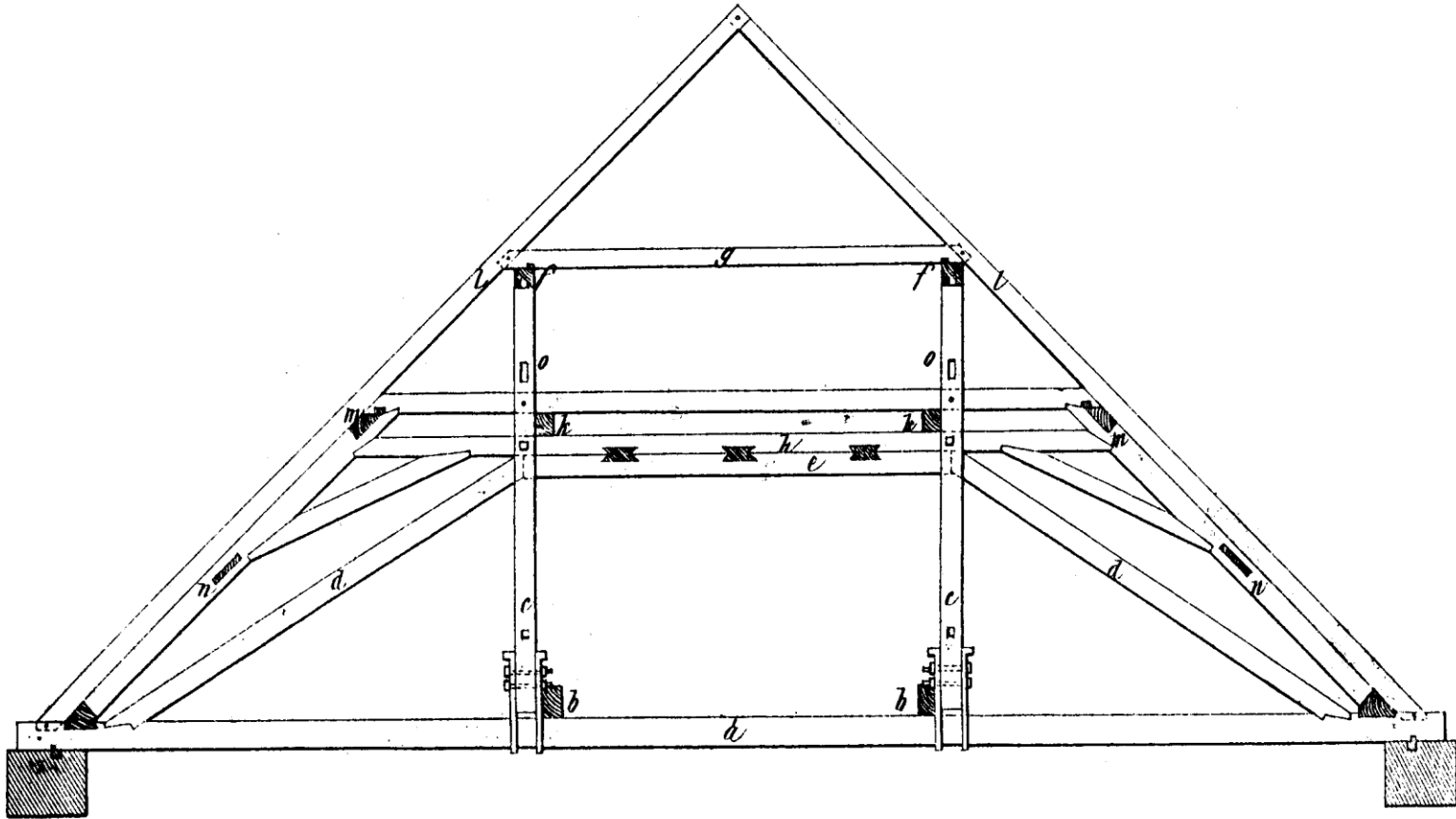


M-tartós, függesztőműves fedélszék, függesztőoszloppal, „olasz fedélszék”.

Budapest, IX. Nagyvárad tér 1. Szent István kórház, főépület
Hauszmann Alajos, 1880



Egyszerű függesztett szerkezet végeleme.

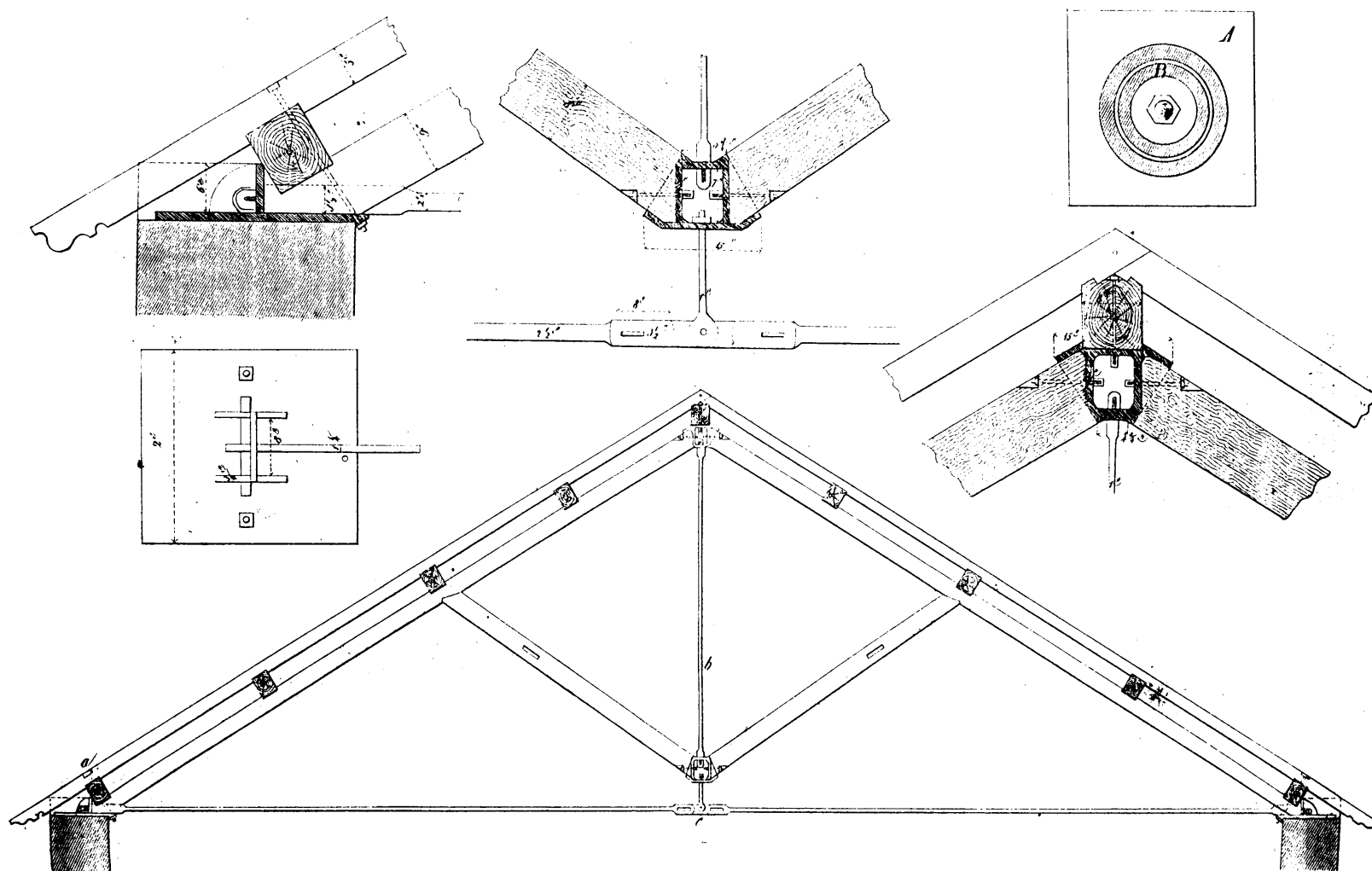


Kettős függesztőműves fedélszék.

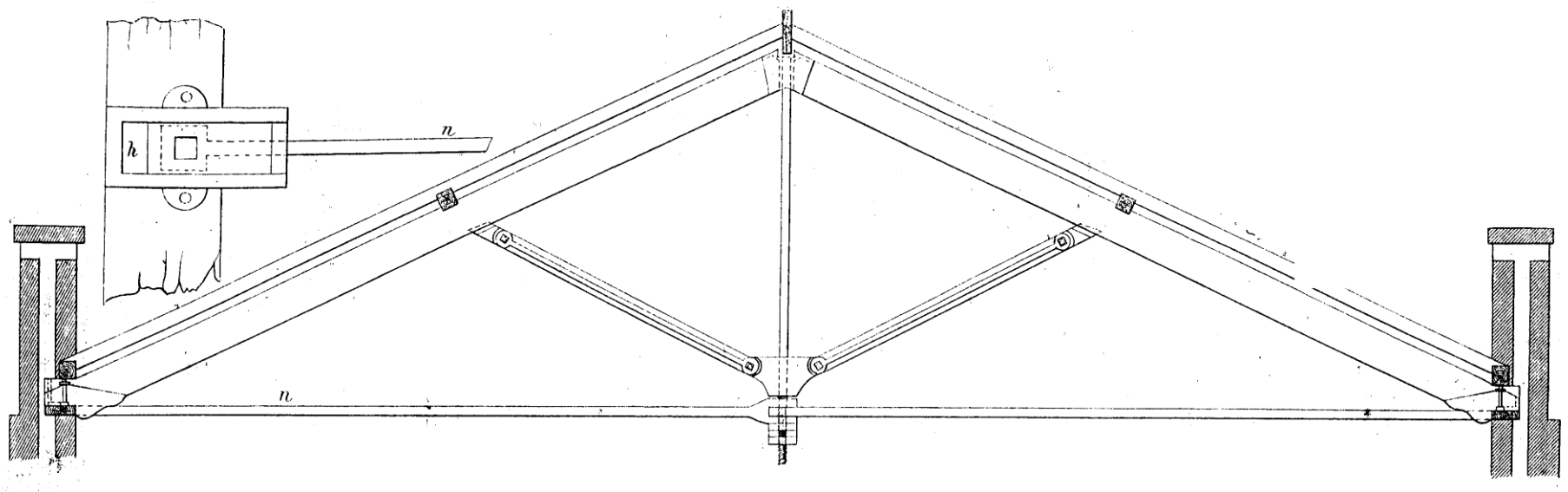
Budapest, IX. Üllő út 93.
Hauszmann Alajos, 1889



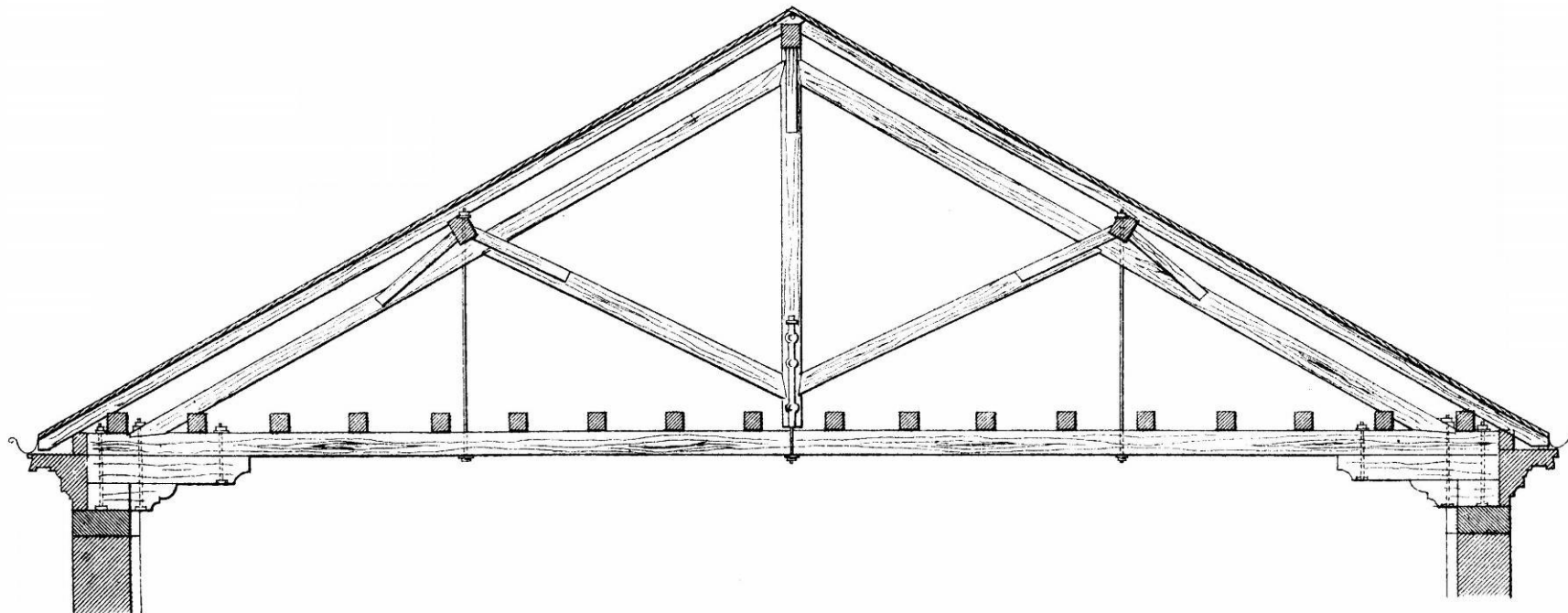
Szelemenés
szerkezetből levezett
kettős
függesztőműves
fedélszék, utólagos
megerősítéssel.



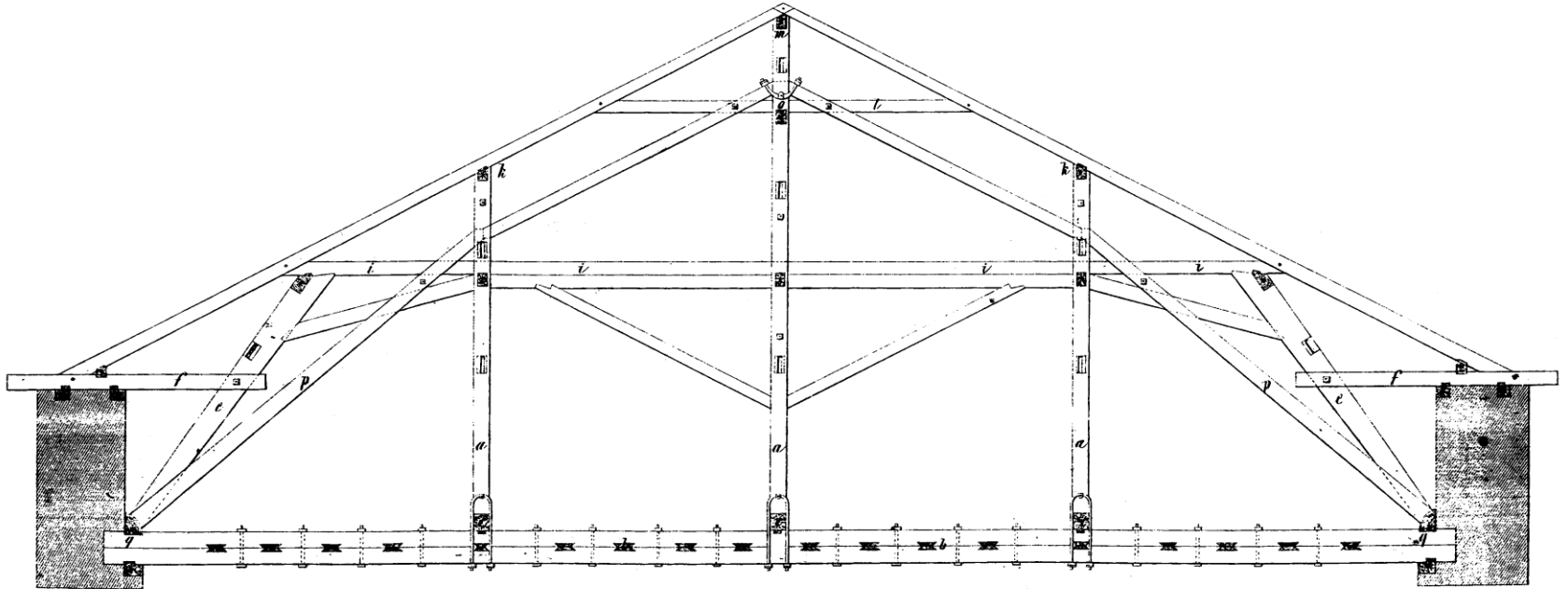
Fa szaruzatos, vonóvasas függesztőműves fedélszék.



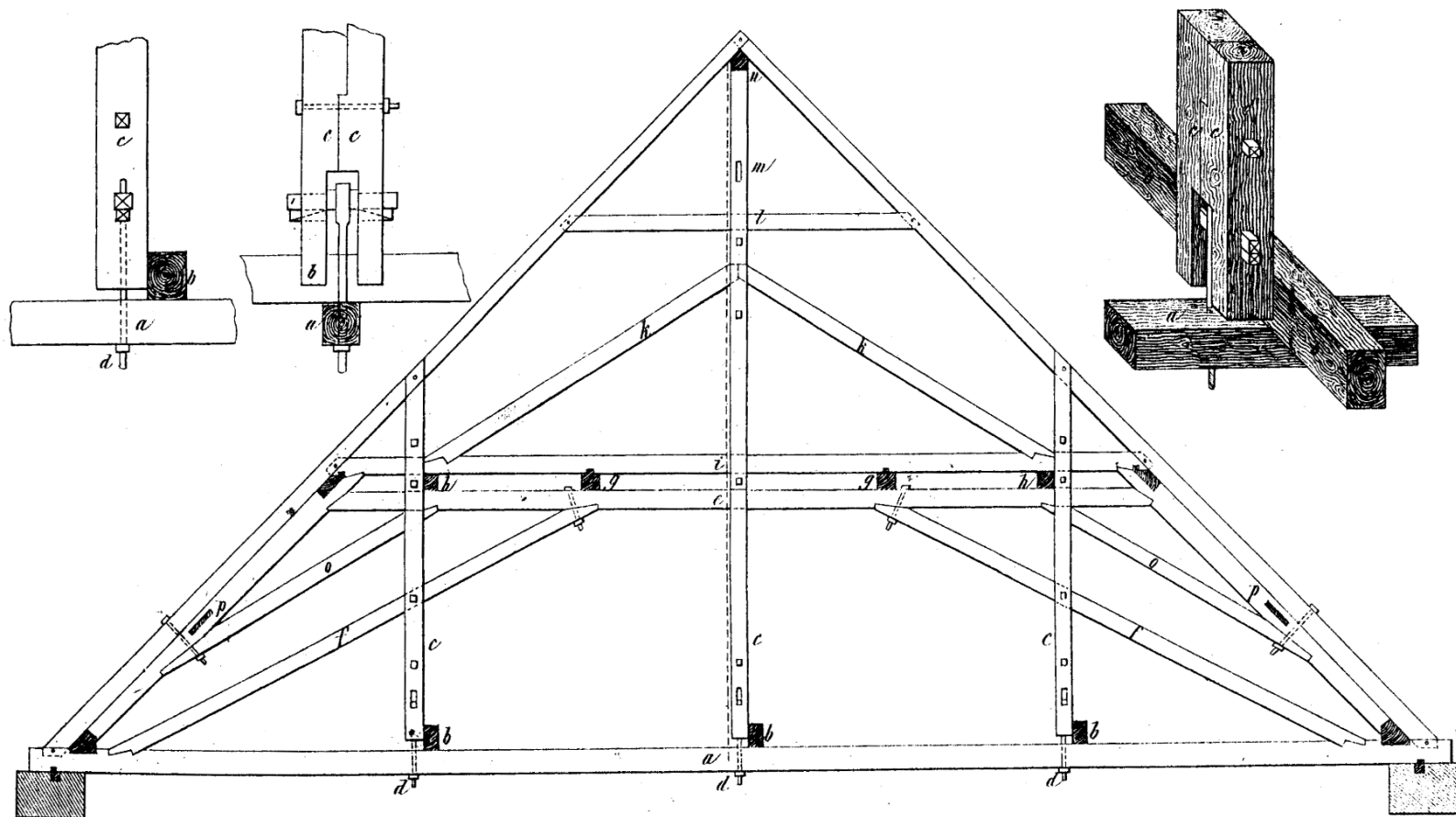
Vas dúcos, fa szaruzatos, vonóvasas függesztőműves fedélszék.



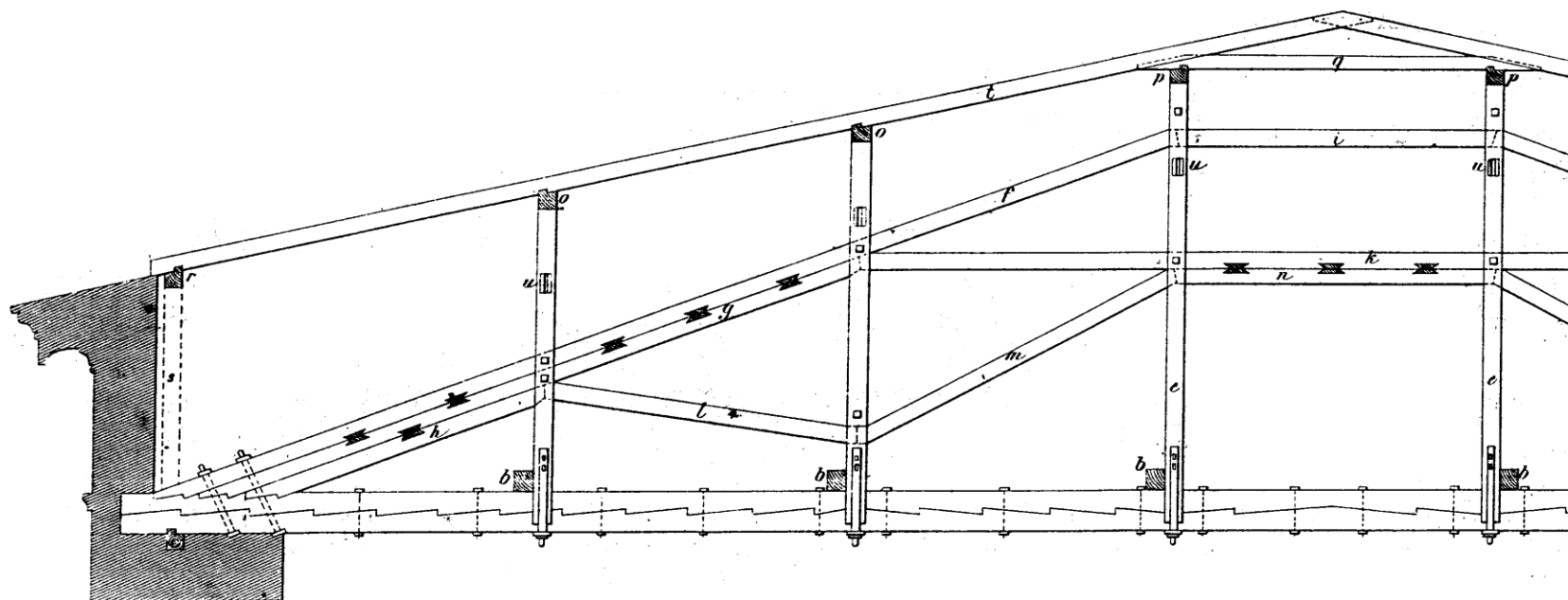
Három függesztőműves, ipari jellegű fedélszék.



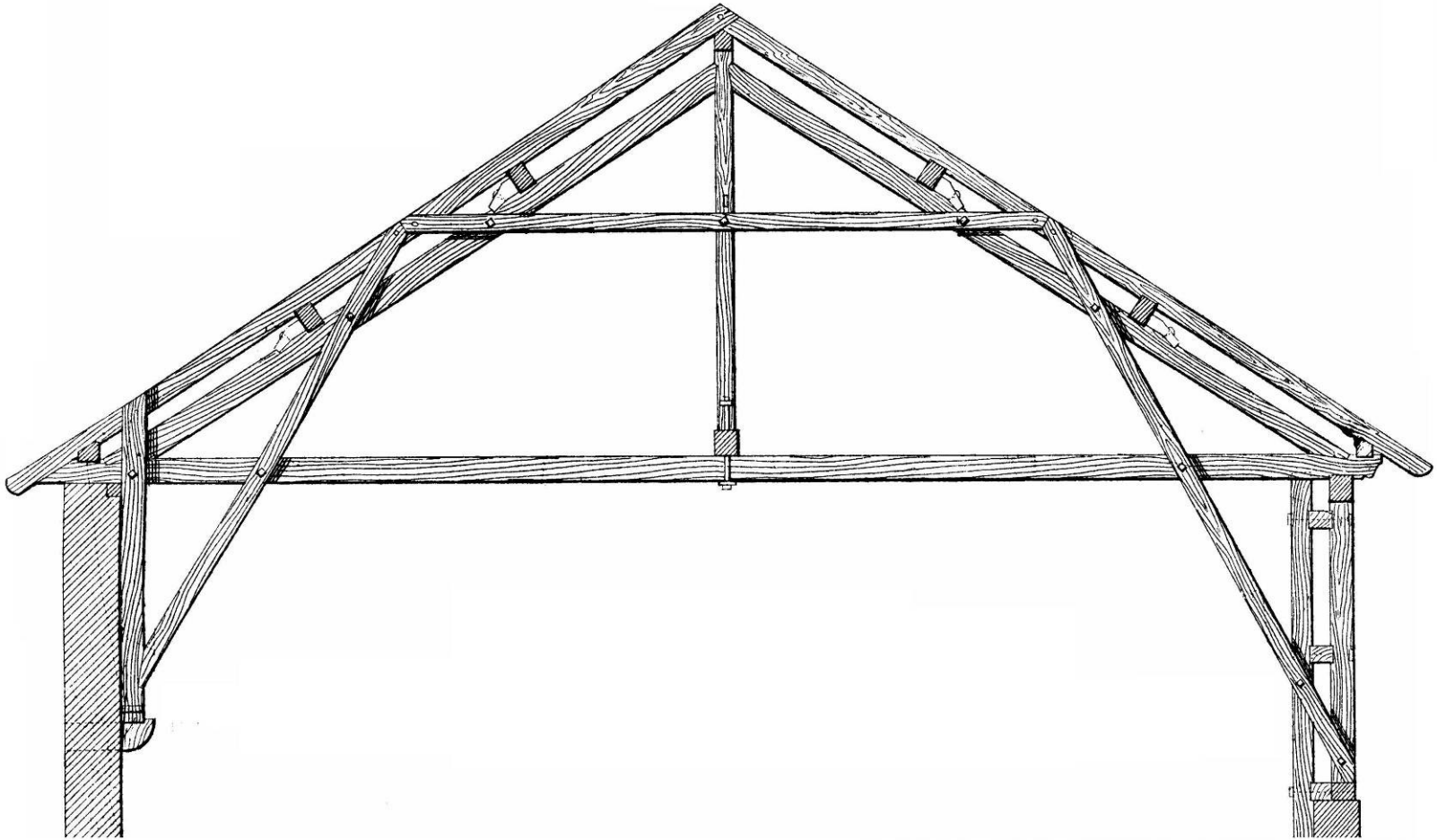
Kettős kötőgerendás szerkezet, ferde székekről indított és csonkafák által megfogott feszítőművel, középoszlopra épített ferde dúc-párral, felső feszítővel, mestergerendákkal, szelemenekkel és az oszlopokat a merevítés szintjein támogató hosszgerendákkal.



Többszörös függesztőműves szerkezet, három oszloppal,
kettős dúccal alátámasztott mellszorítóval.



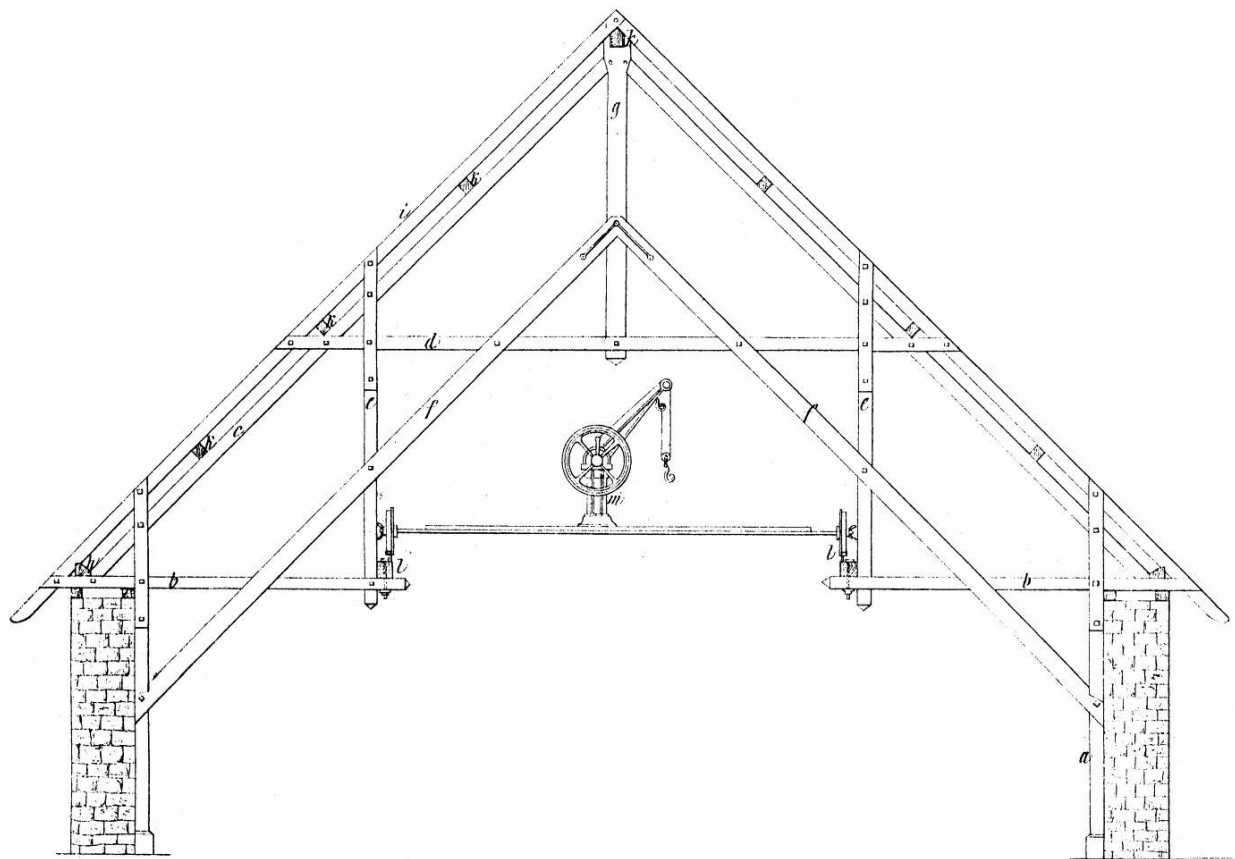
Összetett, ipari jellegű sokszoros függesztős, méretezett tetőszerkezet, bandázsolt-fogazott tartókkal, 15,0-25,0 m fesztáv között.



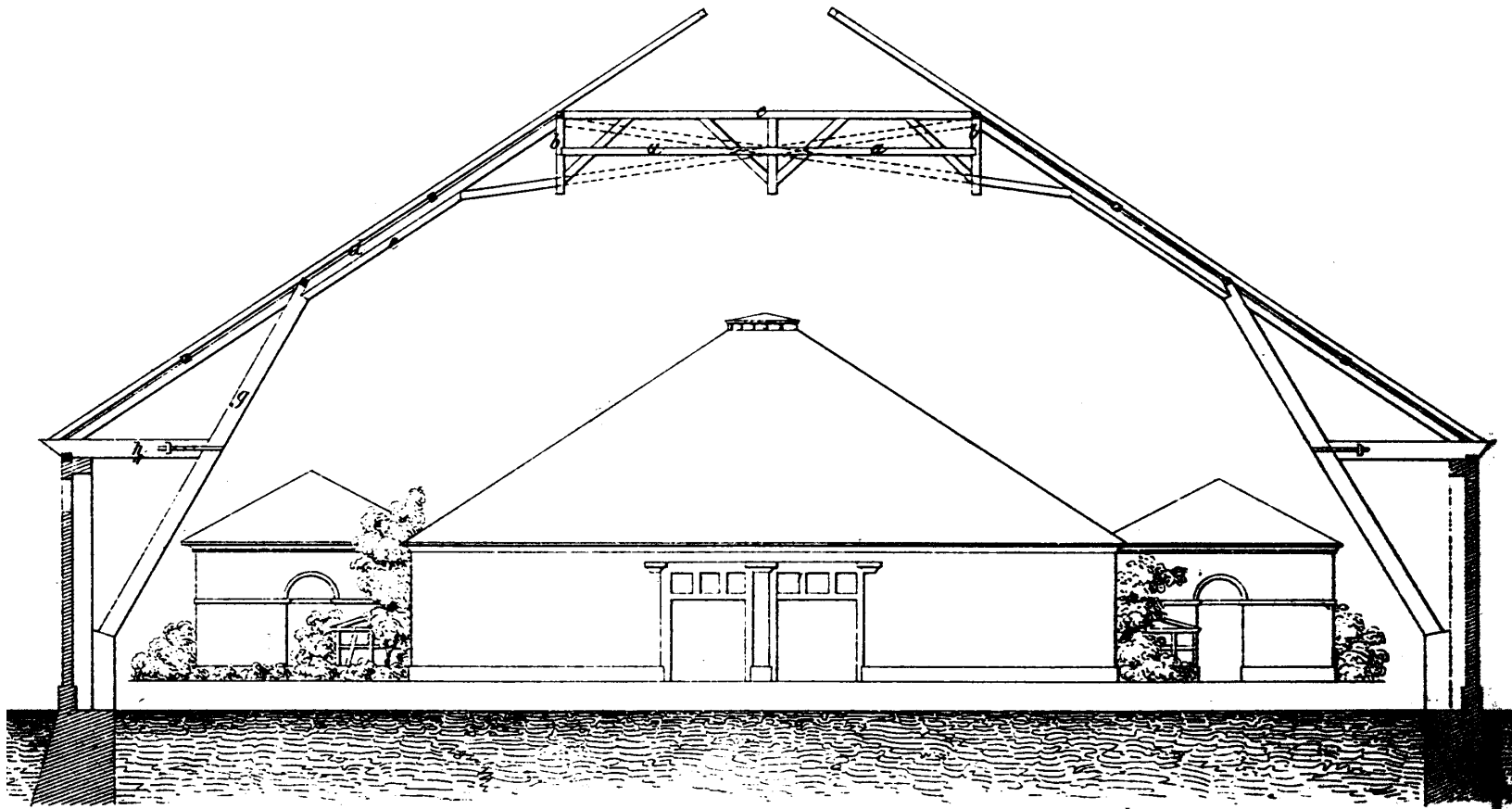
Függesztett, feszített szerkezet.

MéRNÖKI vonalas szerkezetek

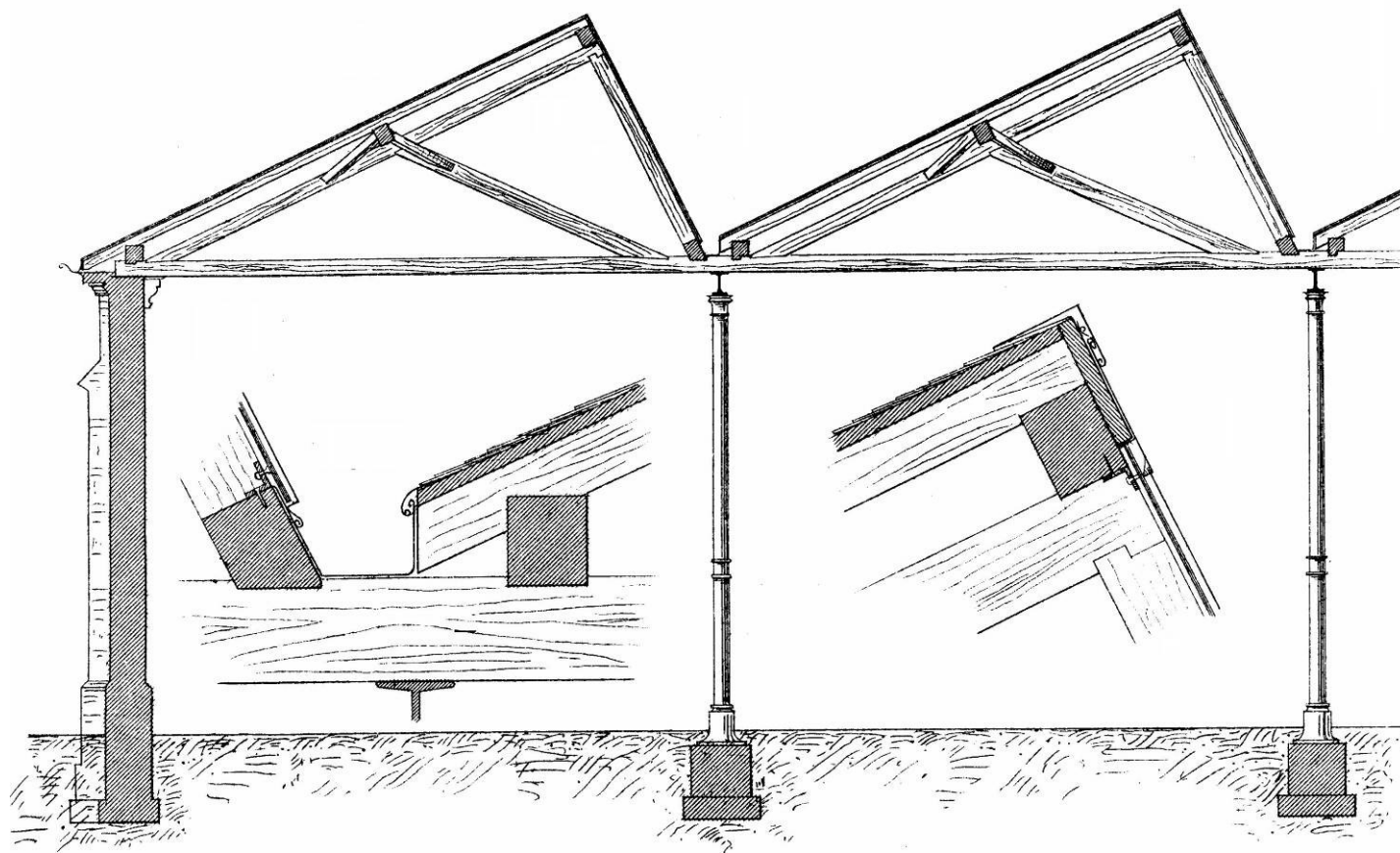
- többszörös függesztőműves fedések,
- fém, fogazott és vegyes kapcsolatok.



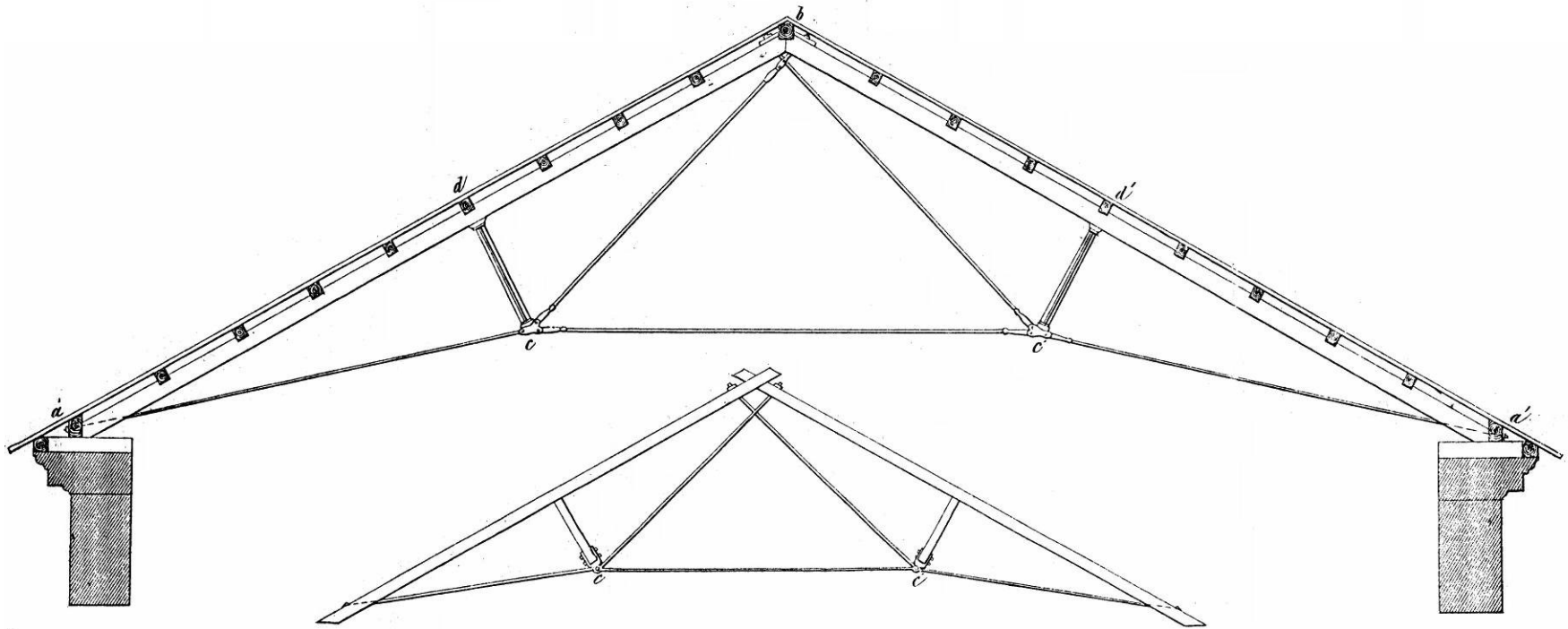
Ferde dűcos 18. századi ipari tetőszerkezet, híddaruval.



Kitámasztott és felül nyitott 18. századi ipari tetőszerkezet.

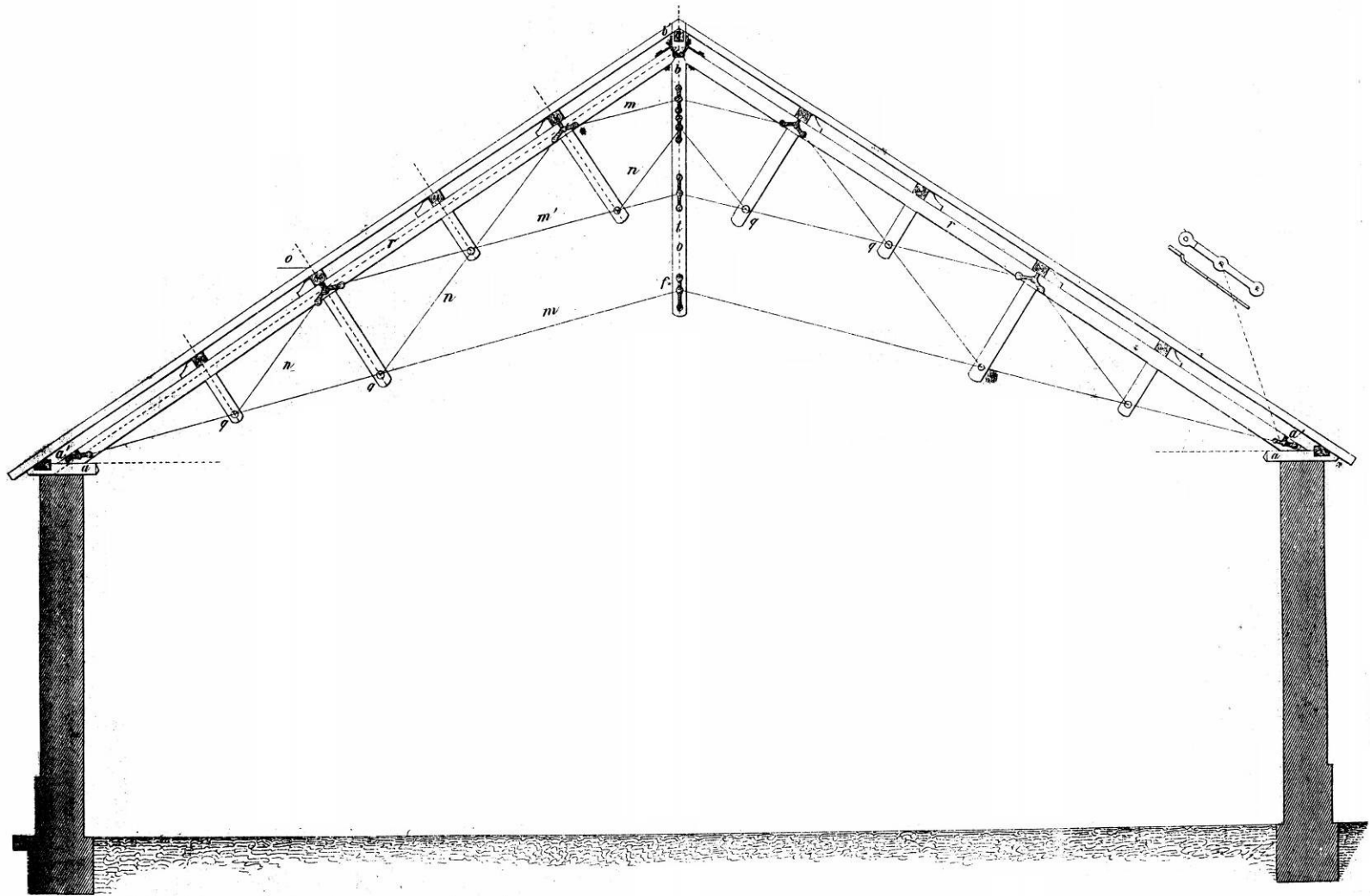


Séd (shed) vagy fűrészfogas tetőszerkezet.



Polonceau elvű fedés.

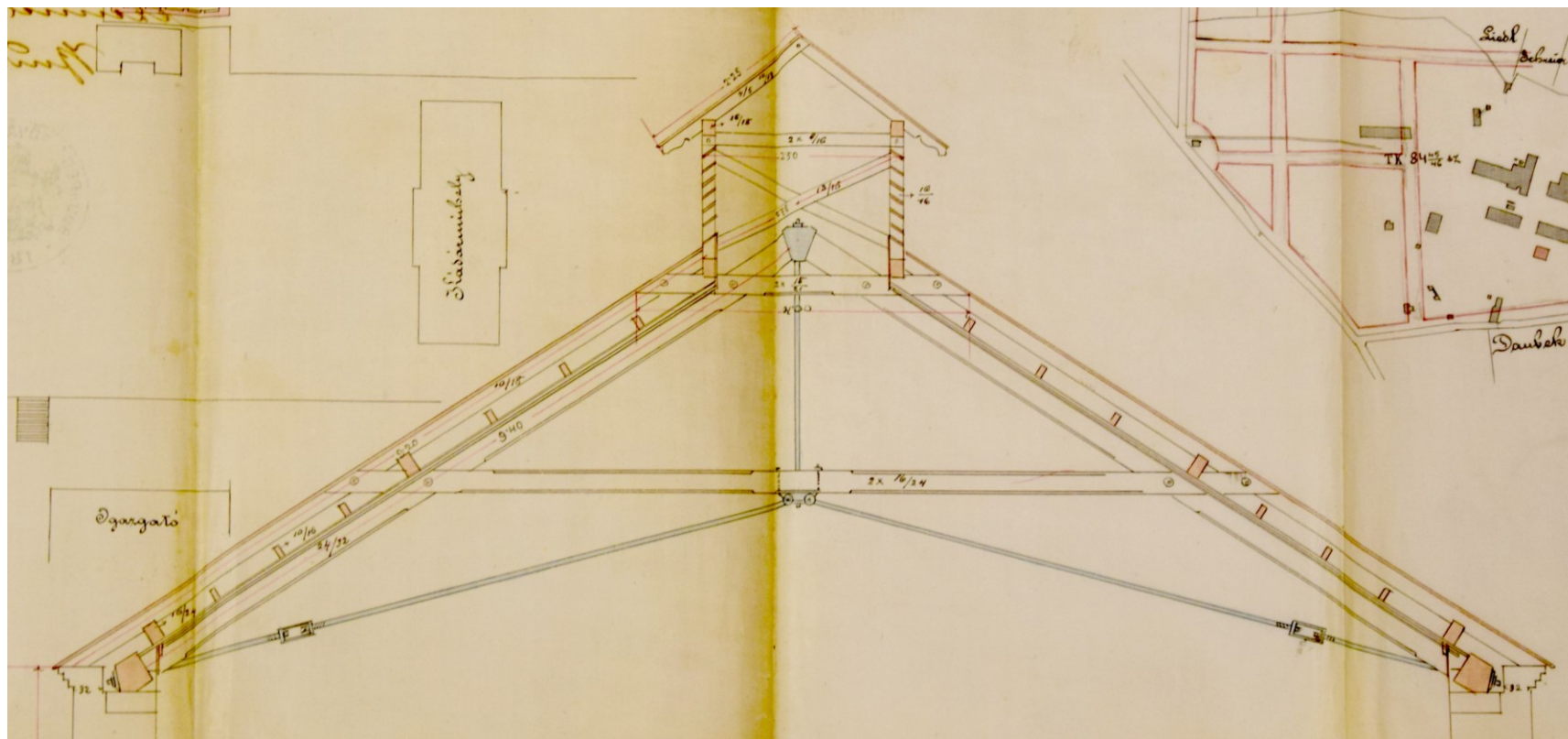
Barthelémy Camille Polonceau (1813–1859) vasúti mérnökről – és nem Antoine Rémy Polonceau (1778–1847) után – elnevezett alulfeszített tartópárból álló, felül csuklósan kapcsolódó, alul vonóvasas kéttámaszú vas szerkezet, kb. 1860–1930 között a 10-30 m fesztáv közötti nyitott csarnokok (pályaudvar, raktár, lovarda) tipikus lefedése.



Többszörös húrozás, alulfeszített tetőszerkezet.

Bp. X. egyk. Dreher gyár, raktár

Feszl Frigyes? 1880 k.



Alulfeszített, felfüggesztett fogópáros fedélszék.

Bp. III. egyk. Leipziger gyár, raktár

Schmidt Ferenc, 1899 k.



Alulfeszített, vonórudas, fogópáros szerkezet.

Bp. IX. Soroksári út 48. egyk. Köleshántoló, utóbb Hungária Egyesült Malmok
Havel Lipót, 1894 k.



Ferde dúcos és rácstartós kereszttezett szerkezet.

Bercel, régi vízmű

? 1910 k.



Alulfeszített, vonórudas, fogópáros szerkezet.

Bp. XIII. Jász u. 7-9. Fuch és Schlichter gyár

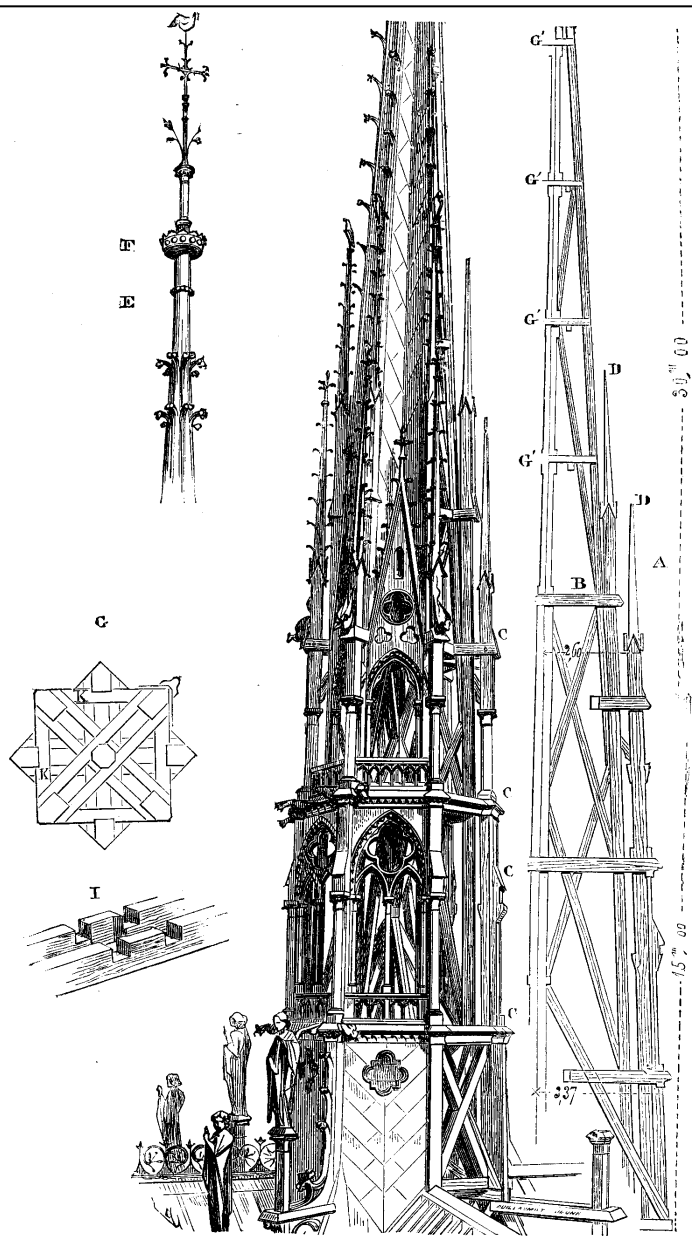
Novák Imre, 1926



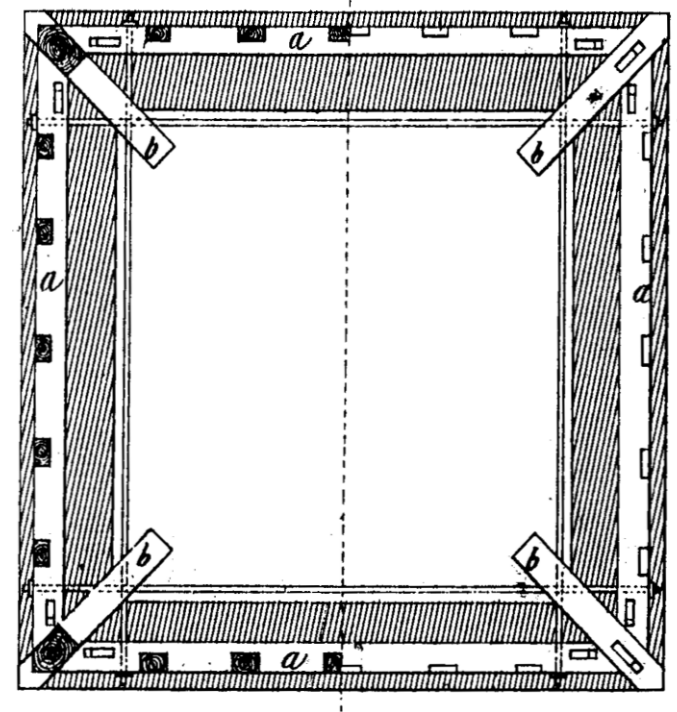
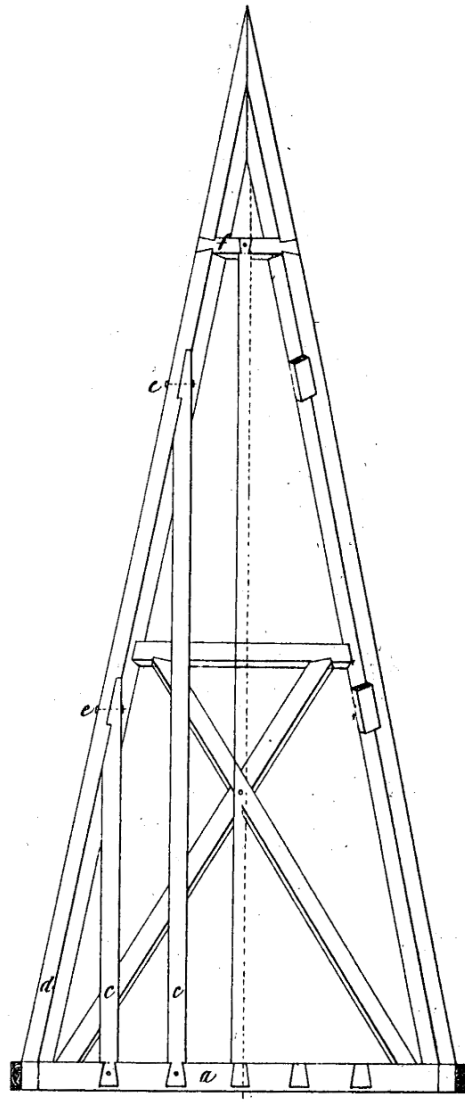
Ferde dúcos, középoszlopos szerkezet.

Tornyok és kupolák

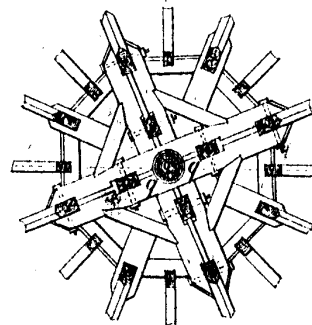
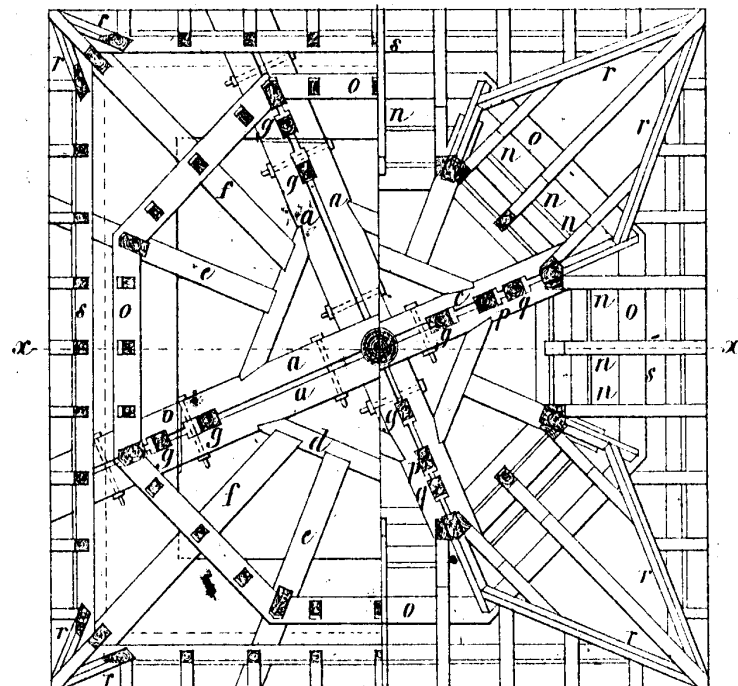
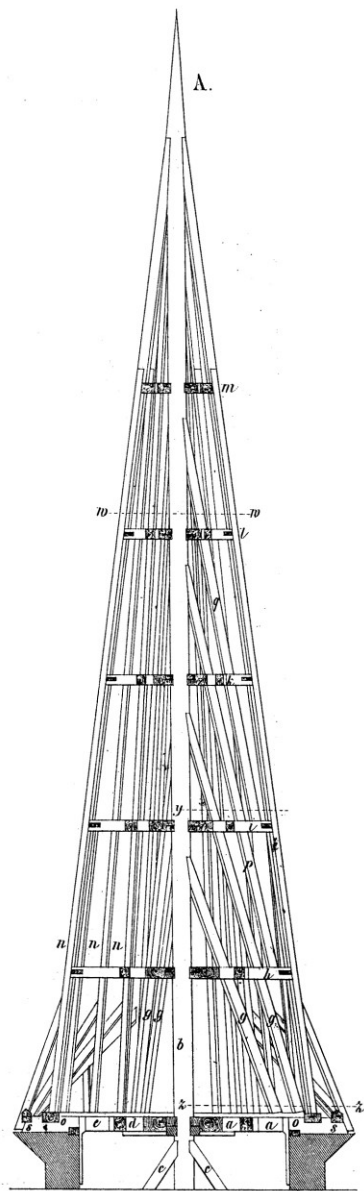
- összetett nagy szerkezetek, egyedi megoldásokkal,
- merevítés kérdése,
- szellőztetés megoldása.



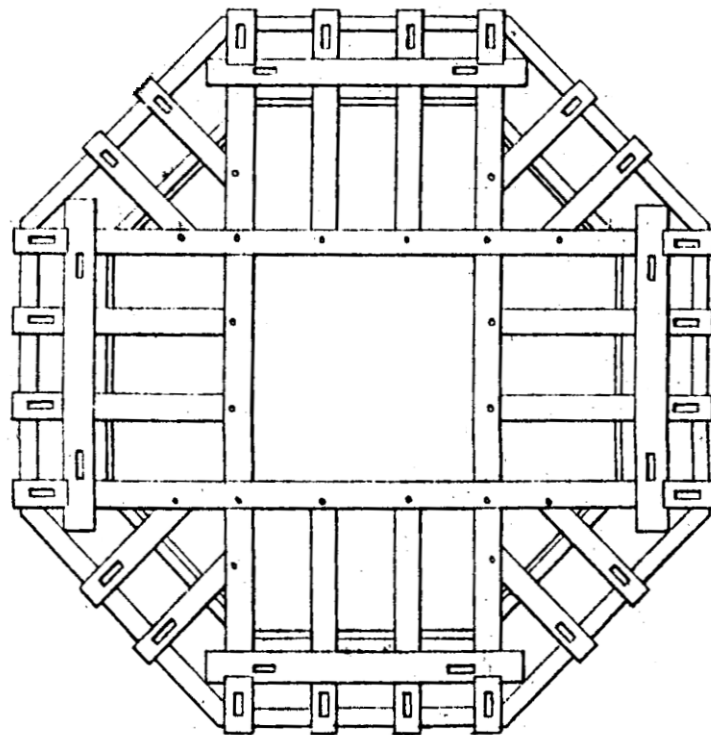
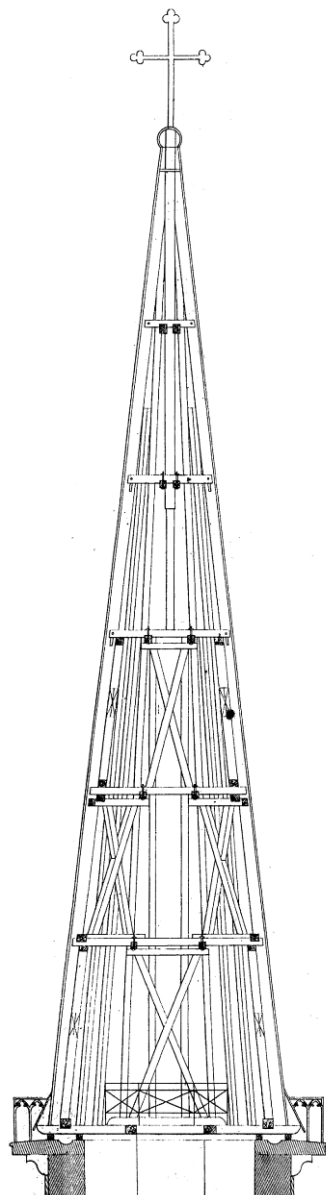
Középkori kő-fa toronysisak



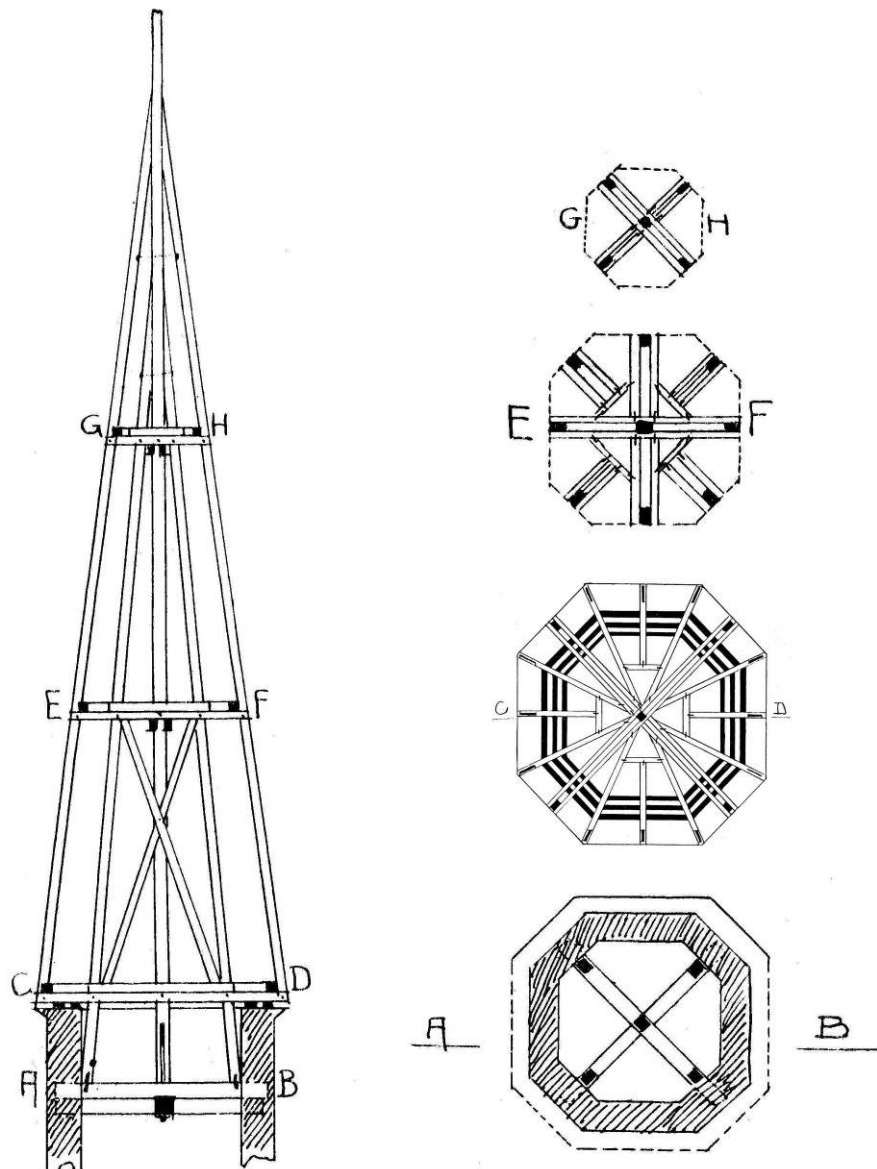
Közönséges gúla toronysisak.



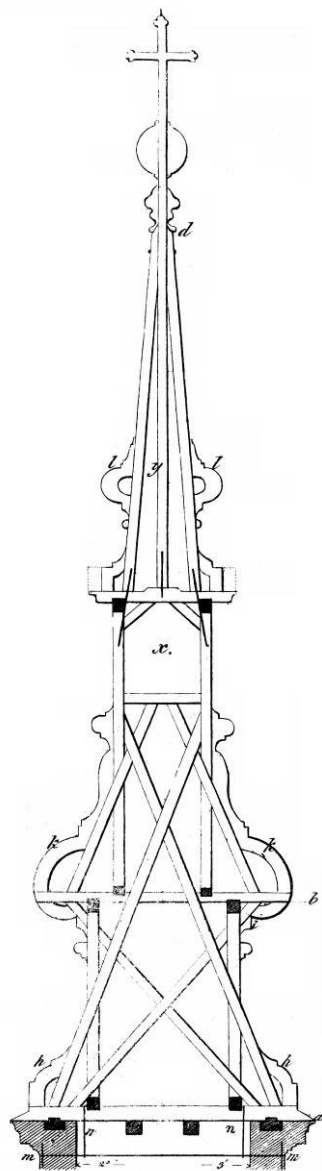
Összetett gúla toronysisak, középoszloppal.



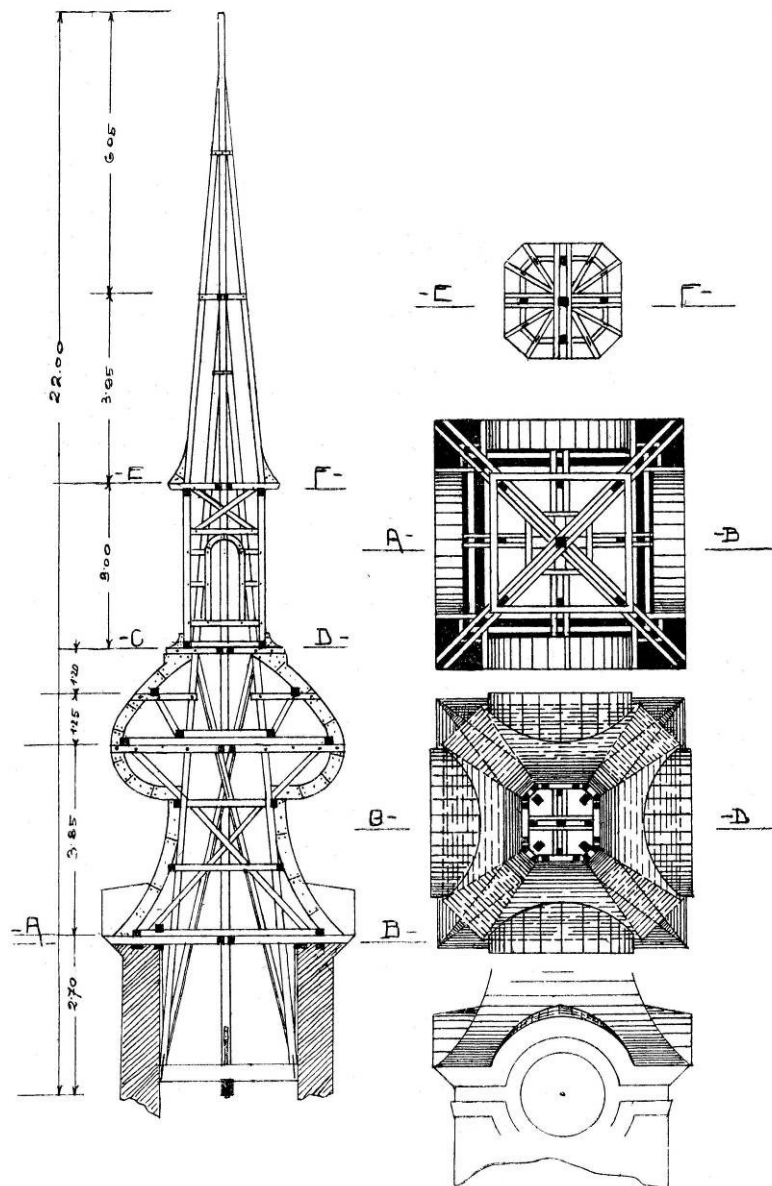
Összetett gúla toronysisak, középoszlop nélkül.

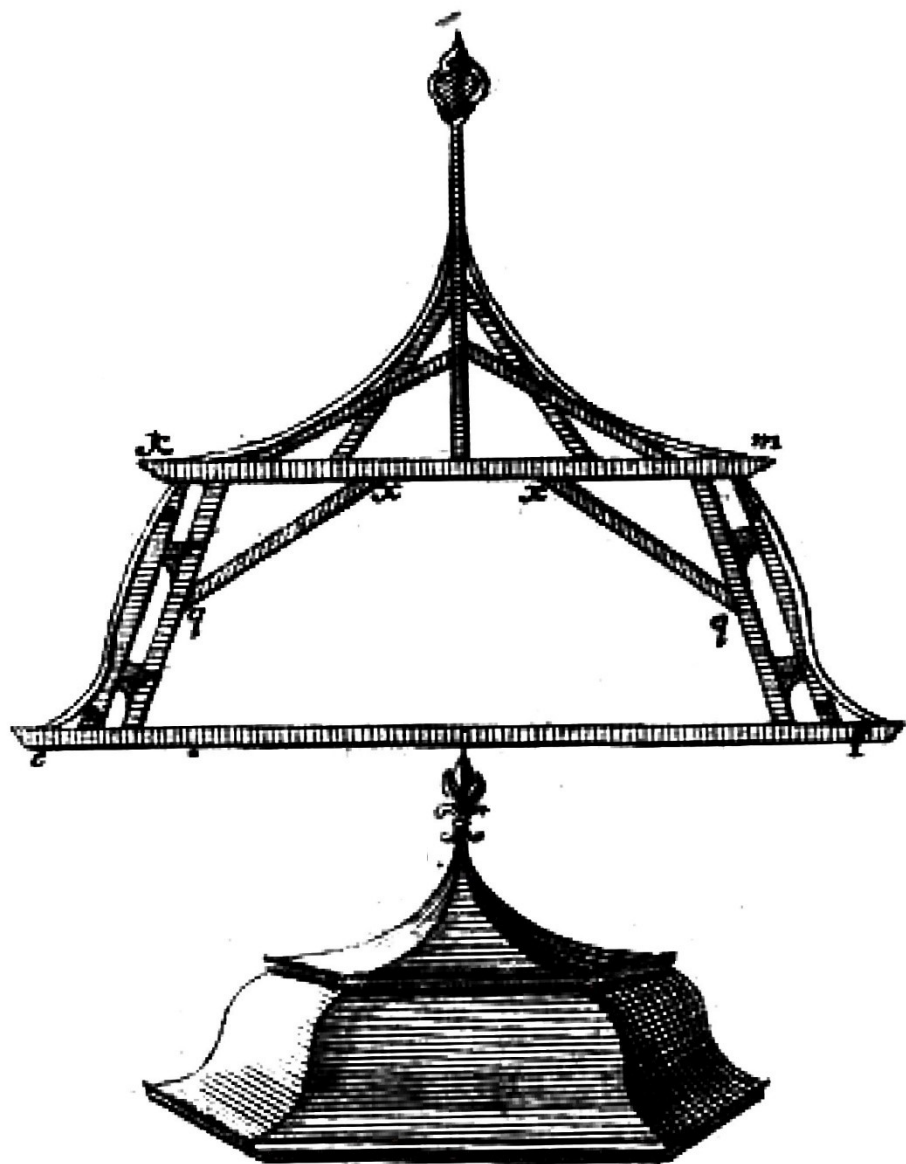


18-19. századi toronysisak, horgonyzással.

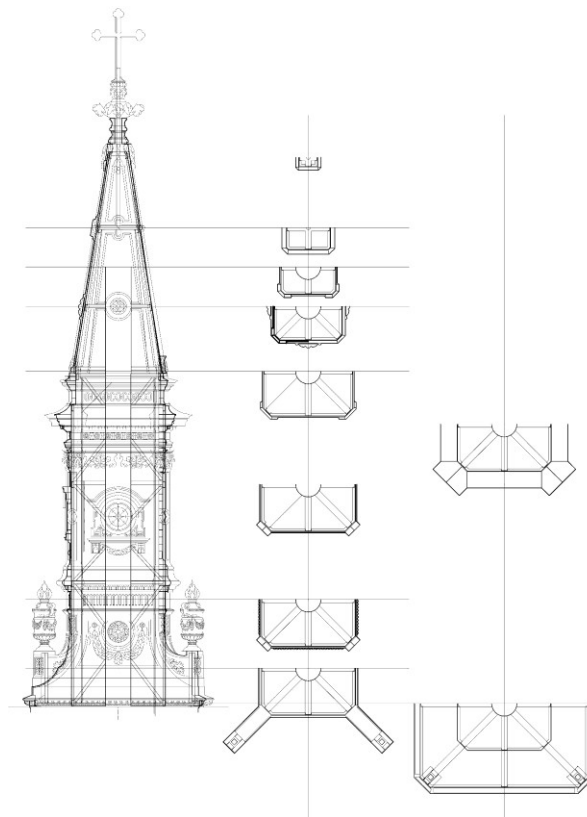
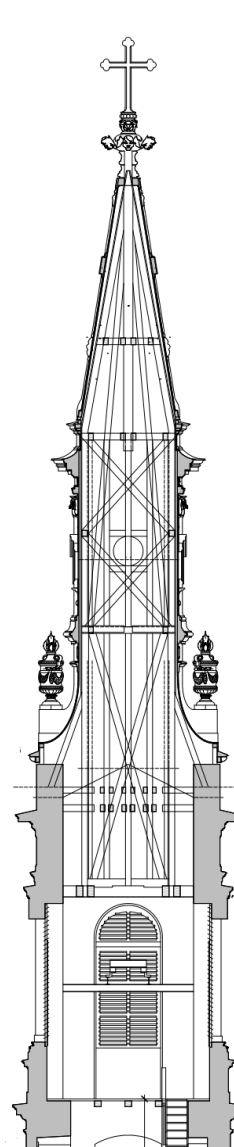
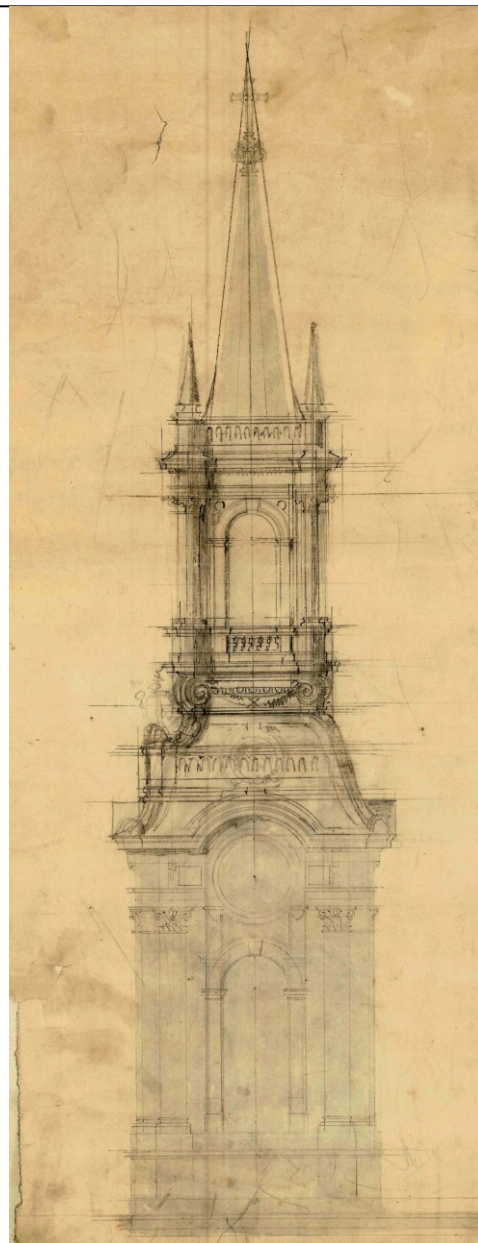
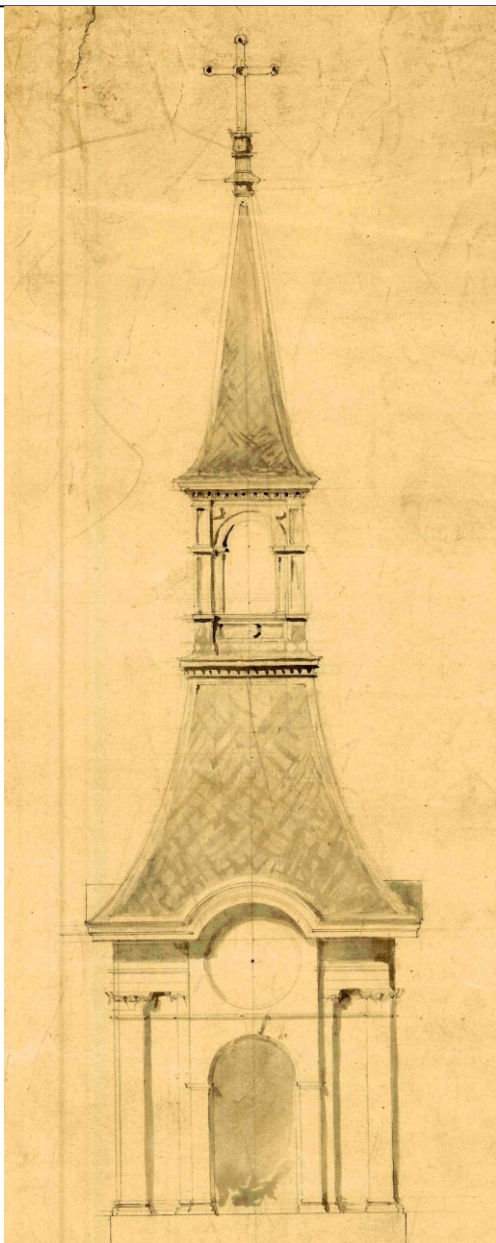


Barokk toronysisakok,
régi (bal)
és új (jobb)
forma.

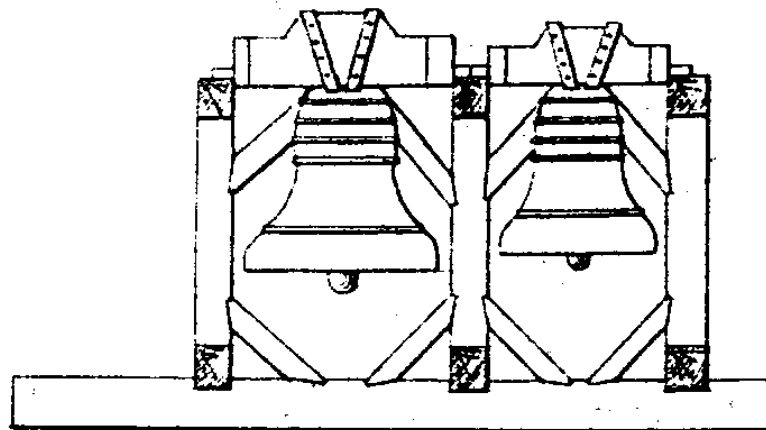
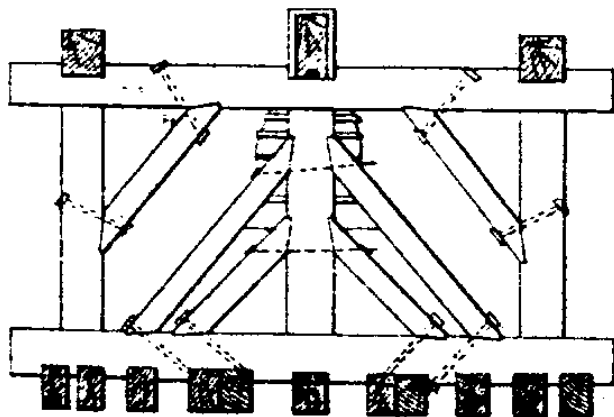
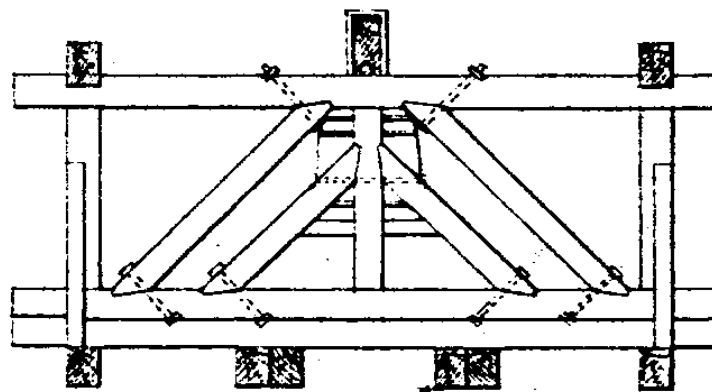
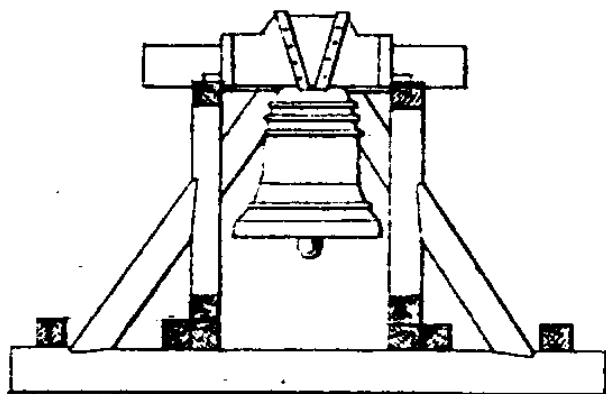




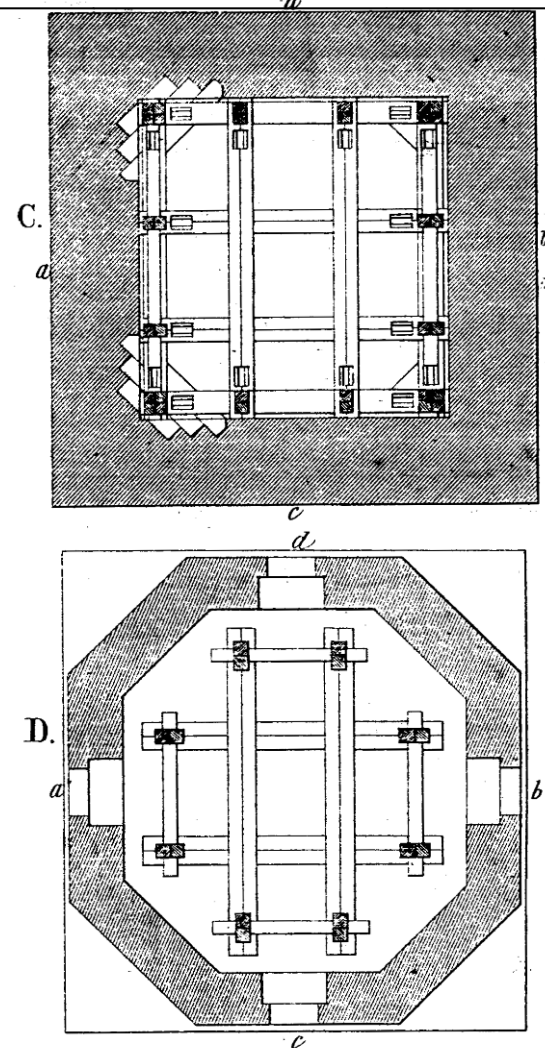
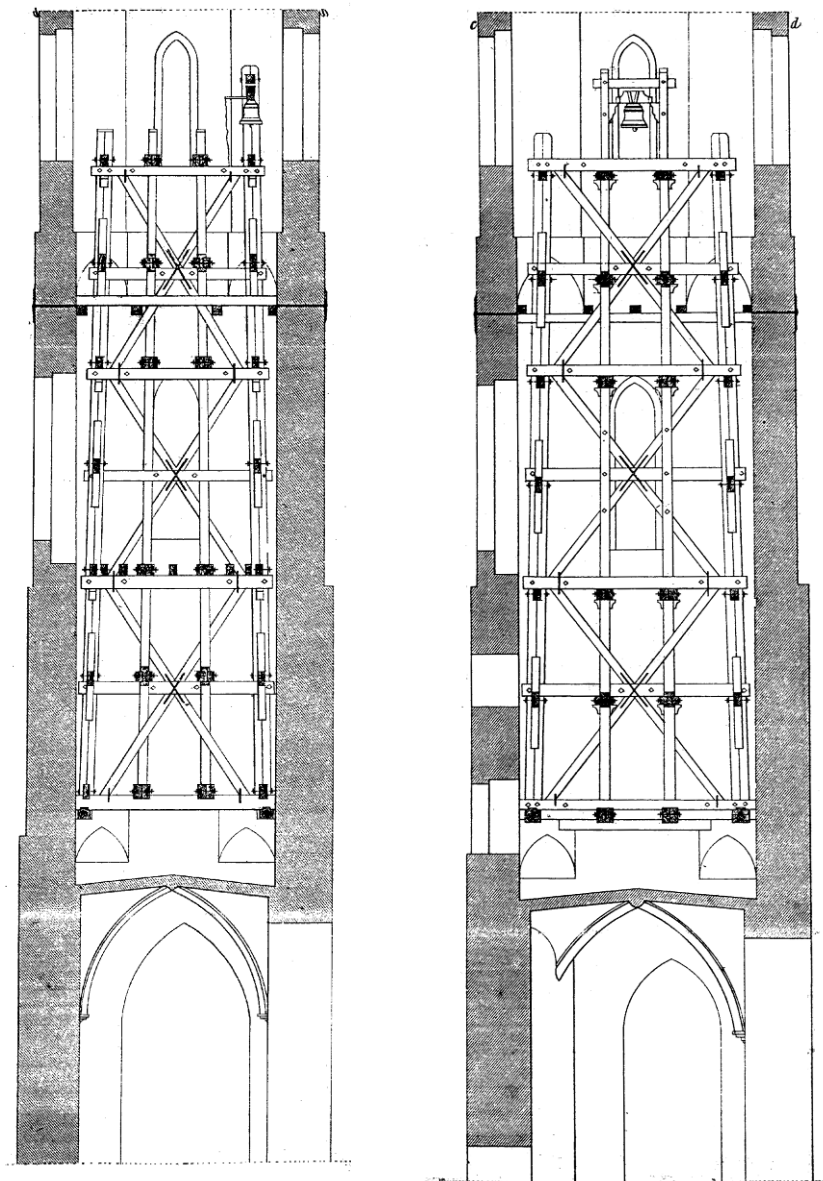
Barokk sisak.



Budapest V. Petőfi tér,
Gk. templom 1791-
Átalakítási Ybl M. 1872
Helyreállítás 2012



Harangtartó szerkezet.



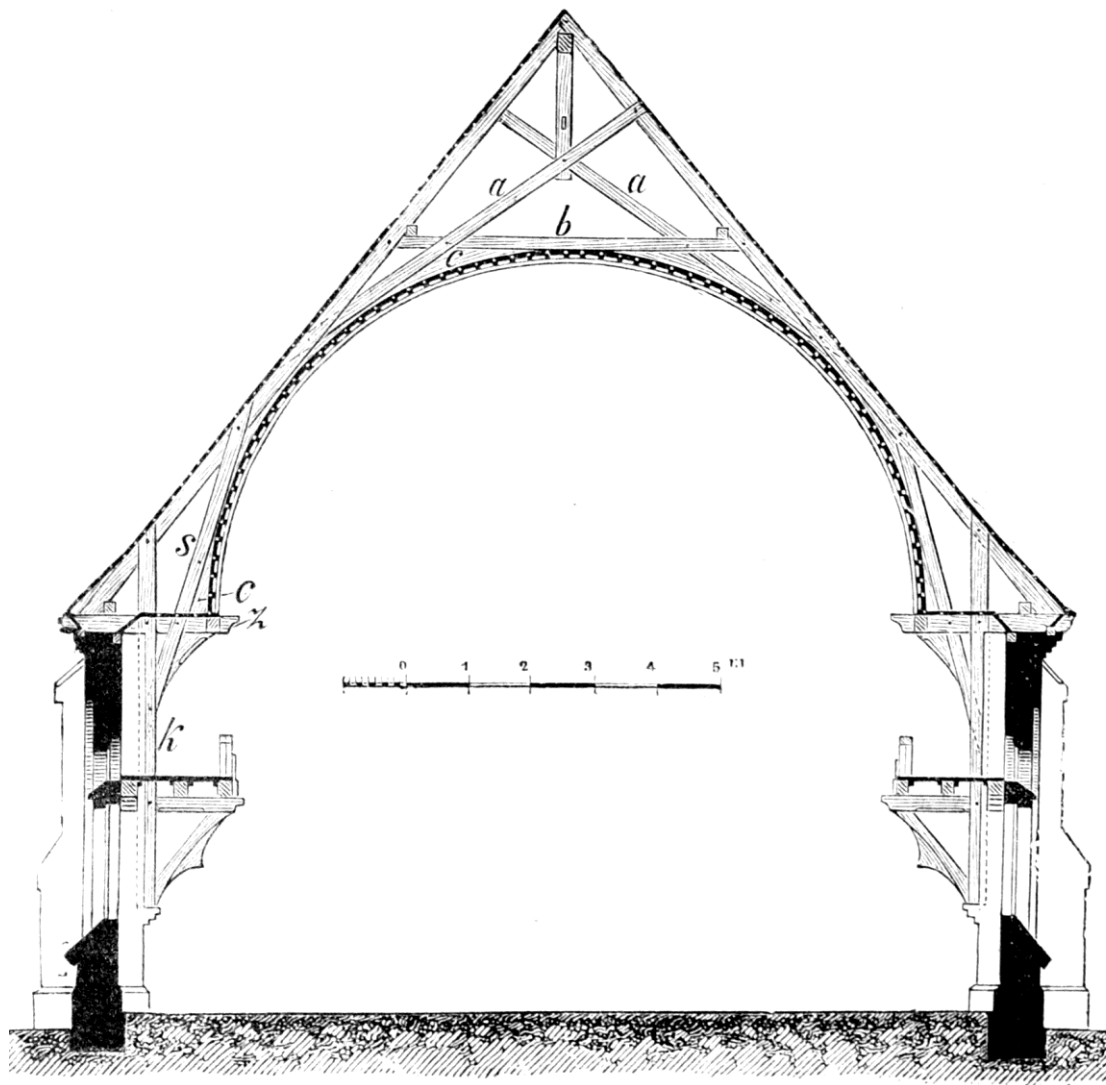
Harangtartó szerkezet toronybetétes rögzítése.

Budakeszi, Havas Boldogasszony plébániatemplom

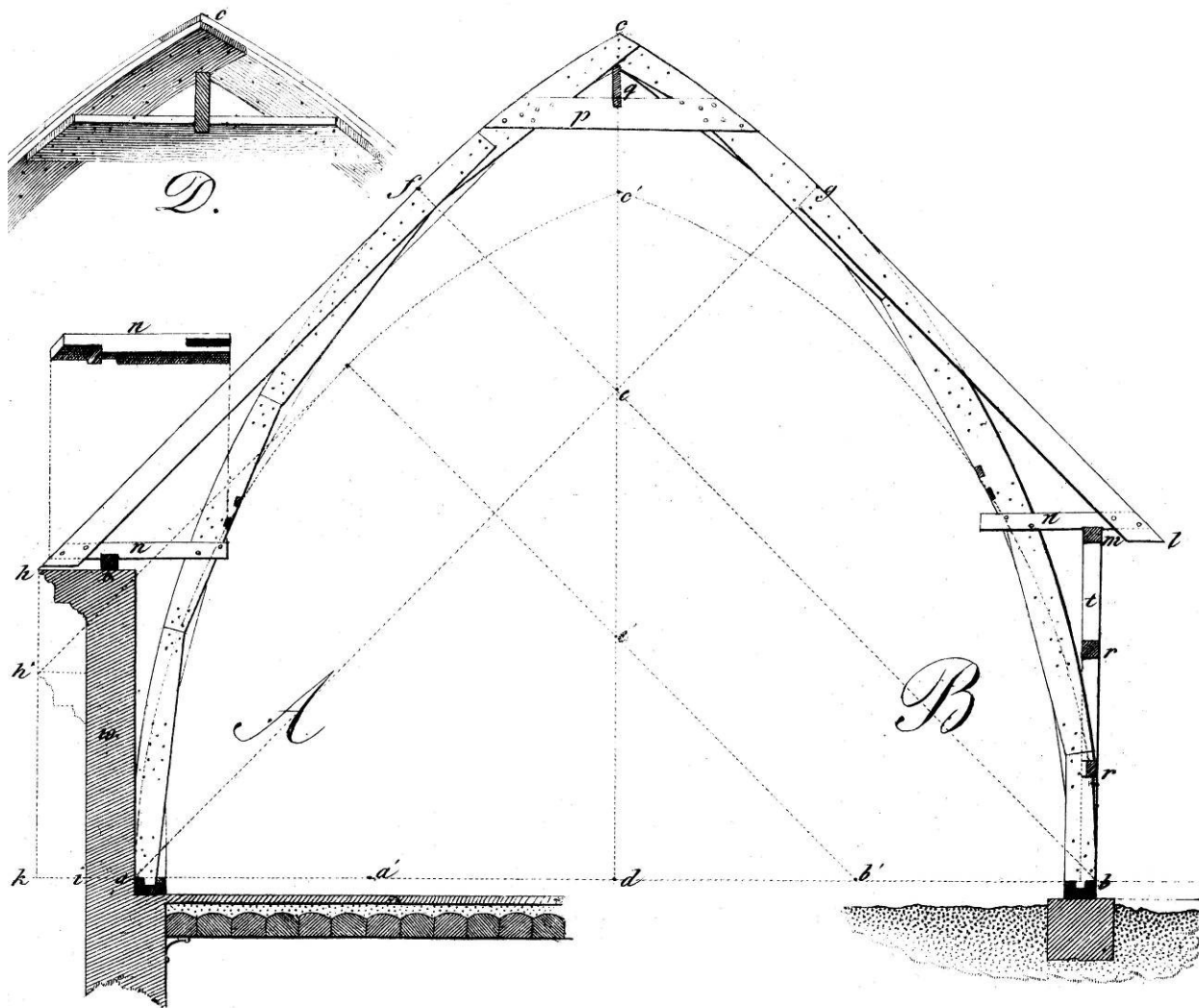
? 1755 k.



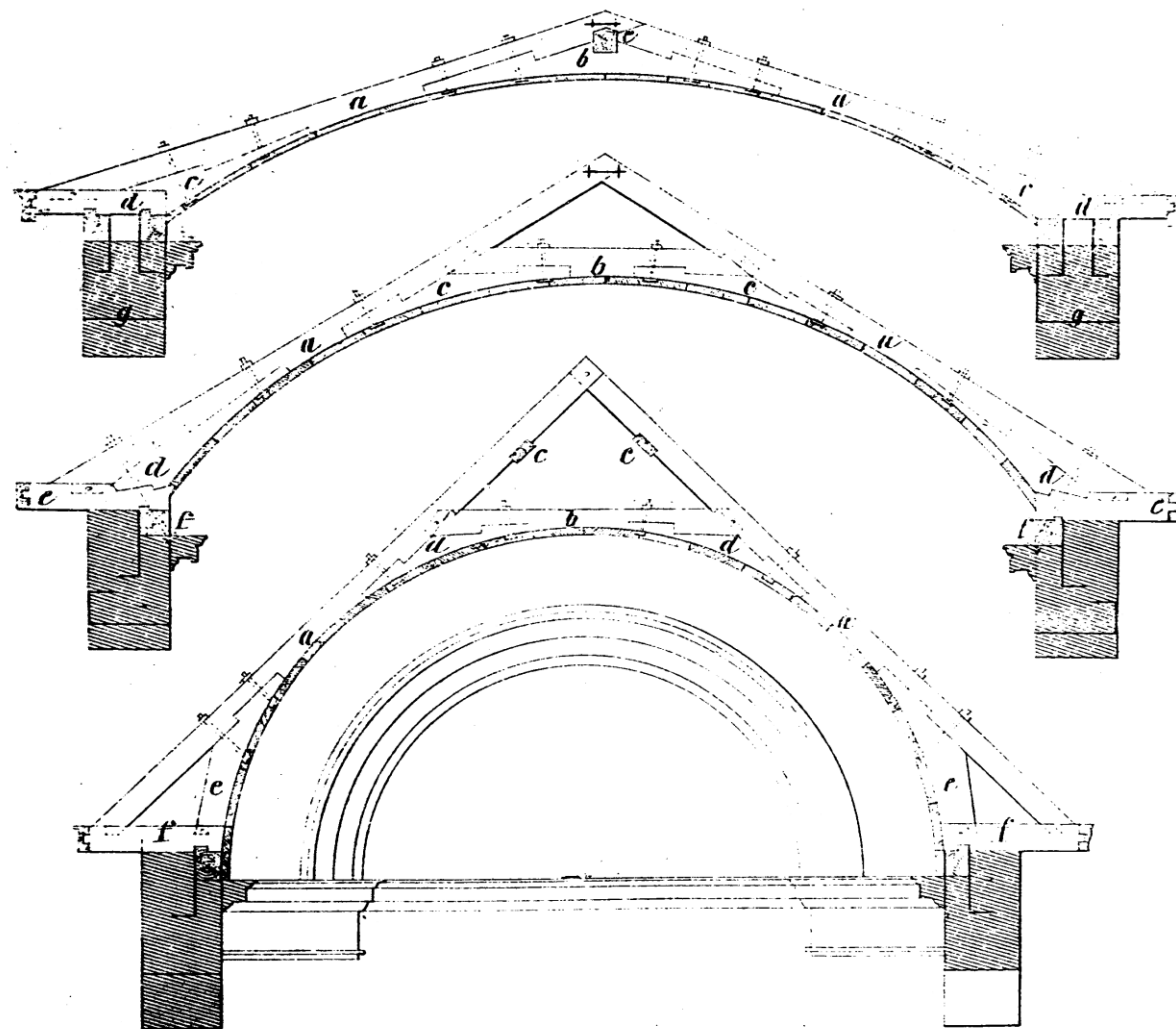
20. század eleji harangtartó szerkezet.



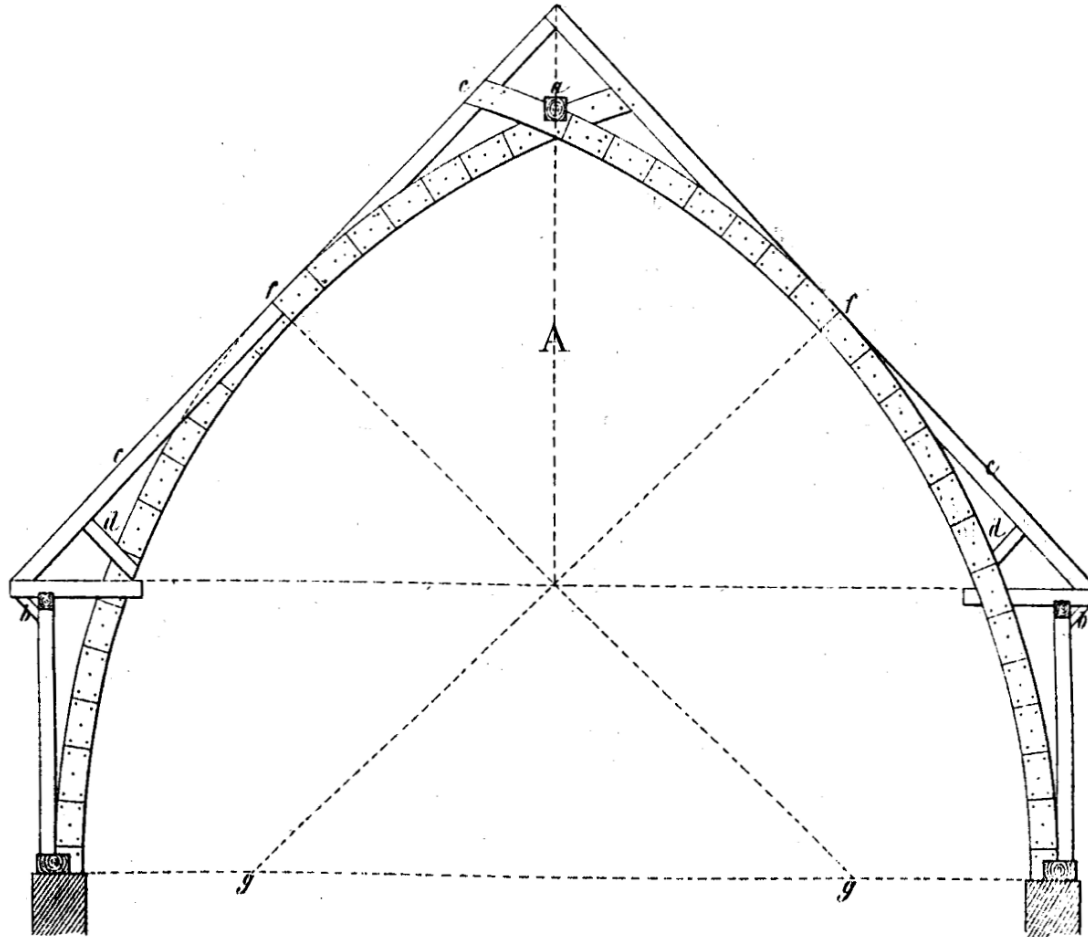
Ollós merevítésű íves tetőszerkezet, 18. század.



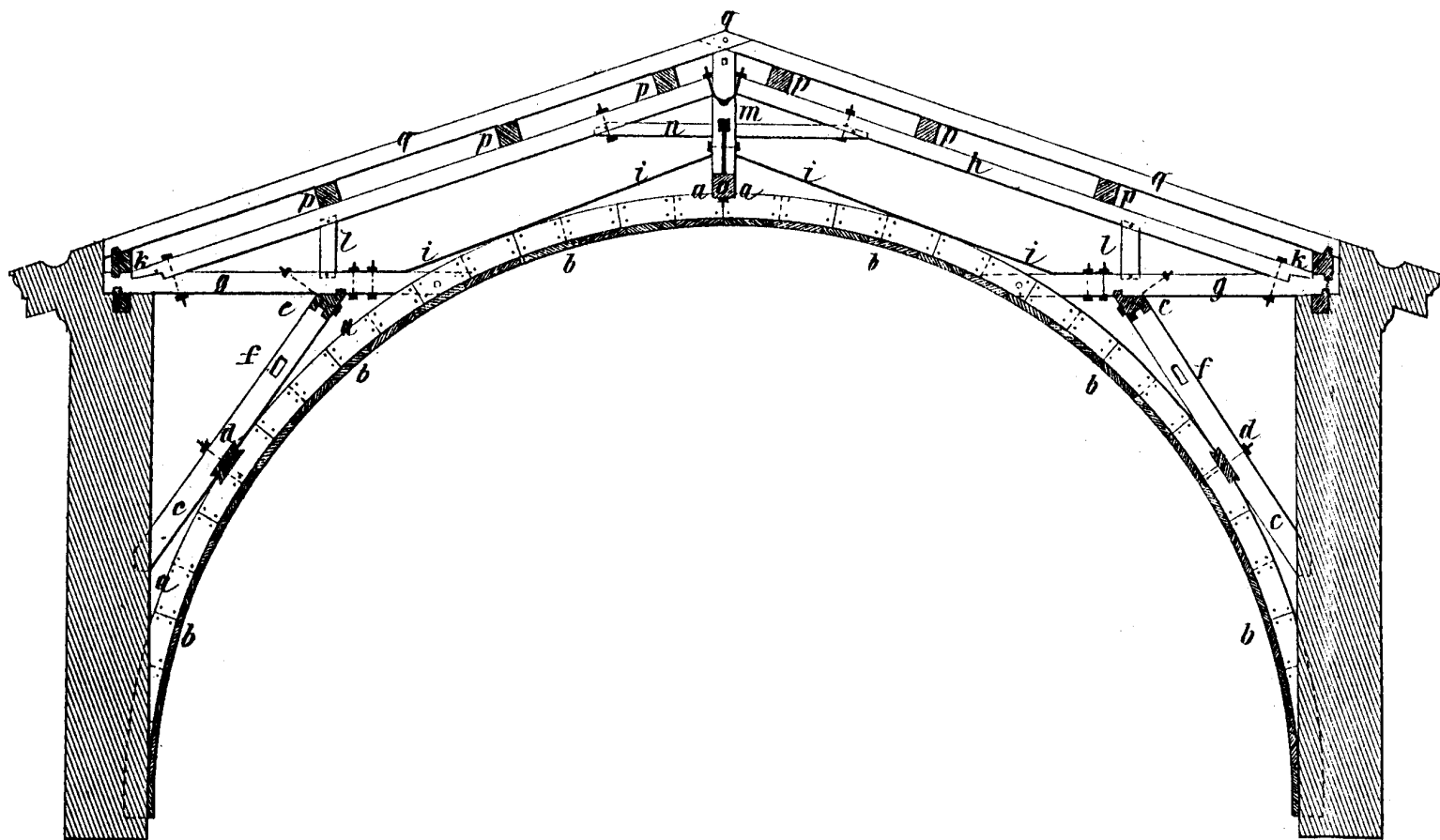
Fűrészelt elemekből szegezett íves barokk tetőszerkezet, téglafal mellett, illetve önálló vázas falszerkezettel.



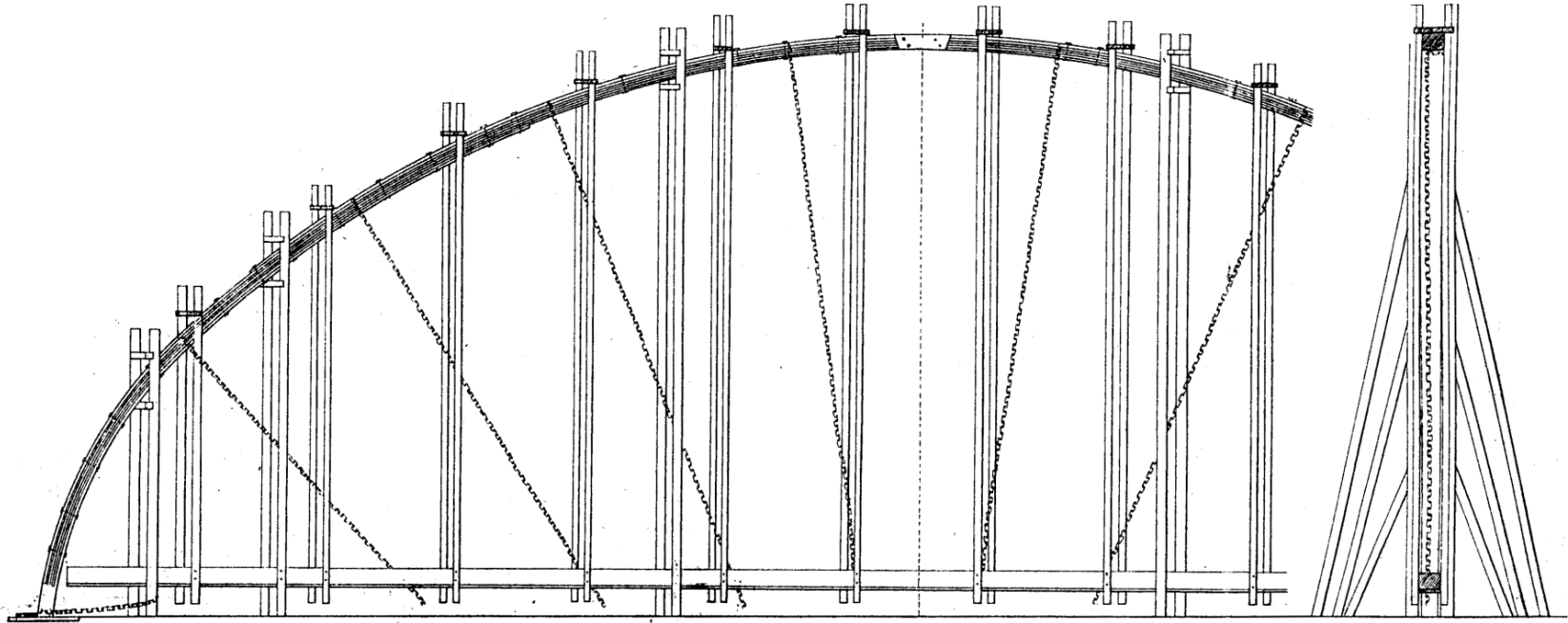
18. század második fele, 19. század eleje; íves tetőszerkezetek.



Alapvonalra szerkesztett **de l'Orme**-fedés.

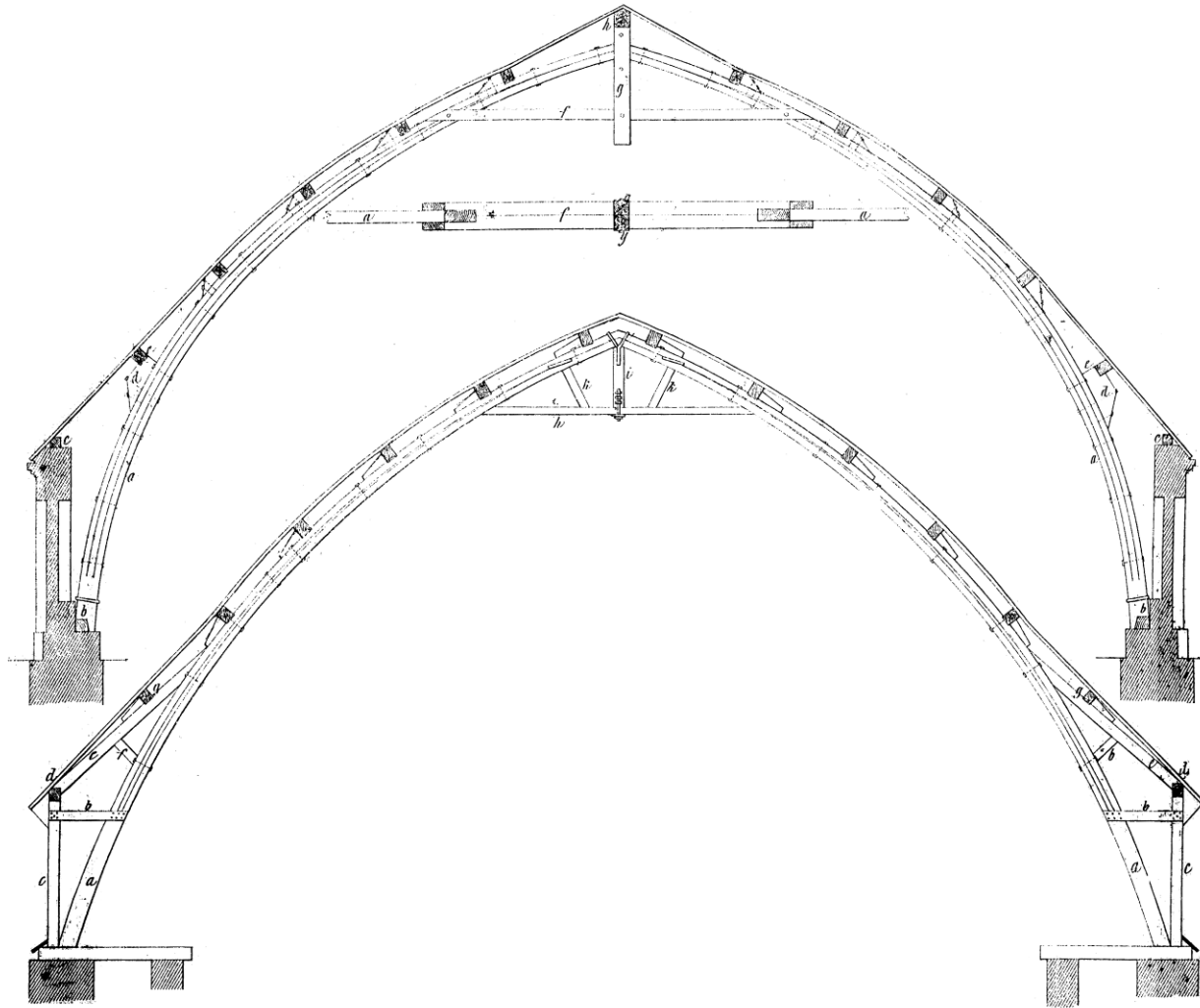


Dr. Déry Attila VII. előadás – 052

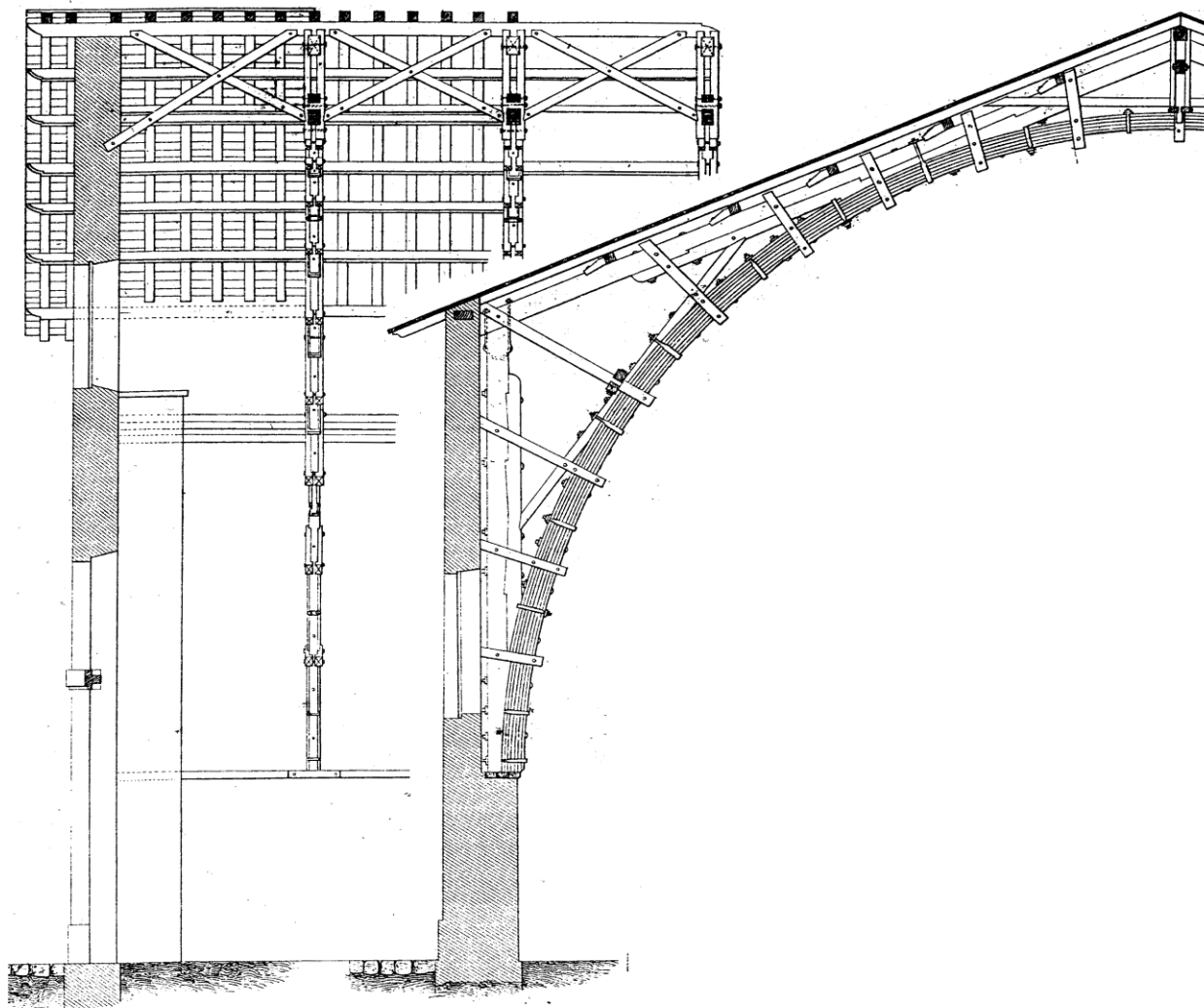


Hosszú deszkás vagy hajlított pallós **Emy-fedés**.

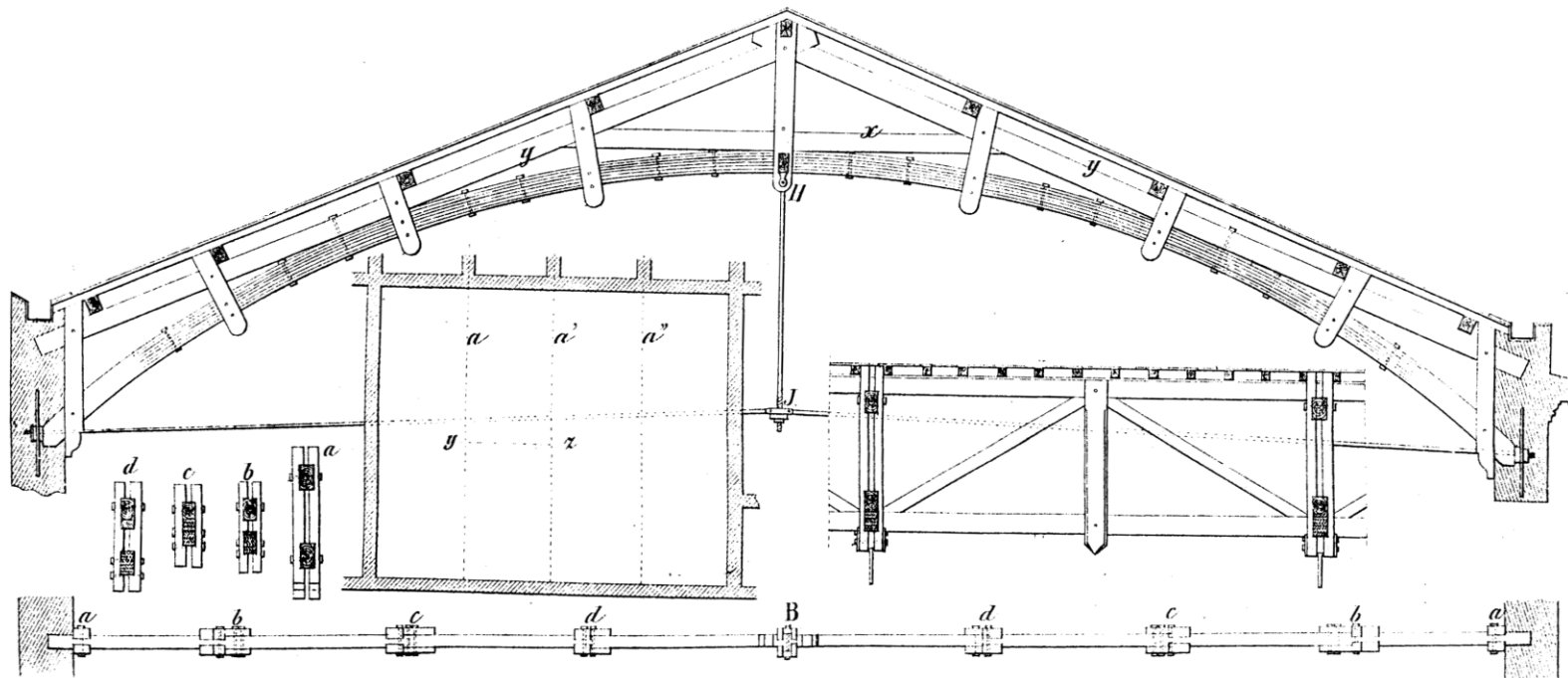
A megfelelő ívre hajlított pallókat vaspántokkal fogták egybe és össze is csavarozták. Az íveket állva készítették el. A teherbíró alapgerendán eltolható álló bandázs-sorral (létrával, kapuval) alakították ki az ívet, az alapgerendán kijelölt osztások szerint, kötélzettel és csigával feszítve.



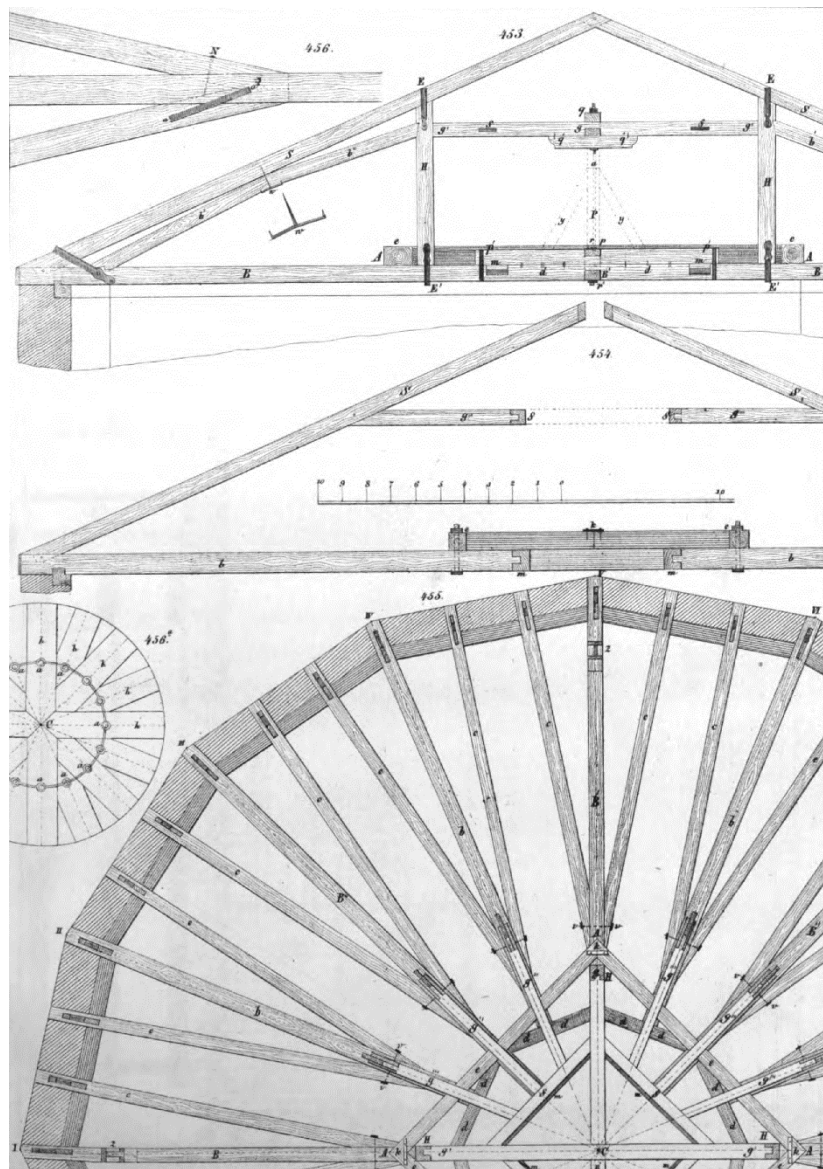
Vonófás és szabad Emy-fedés.



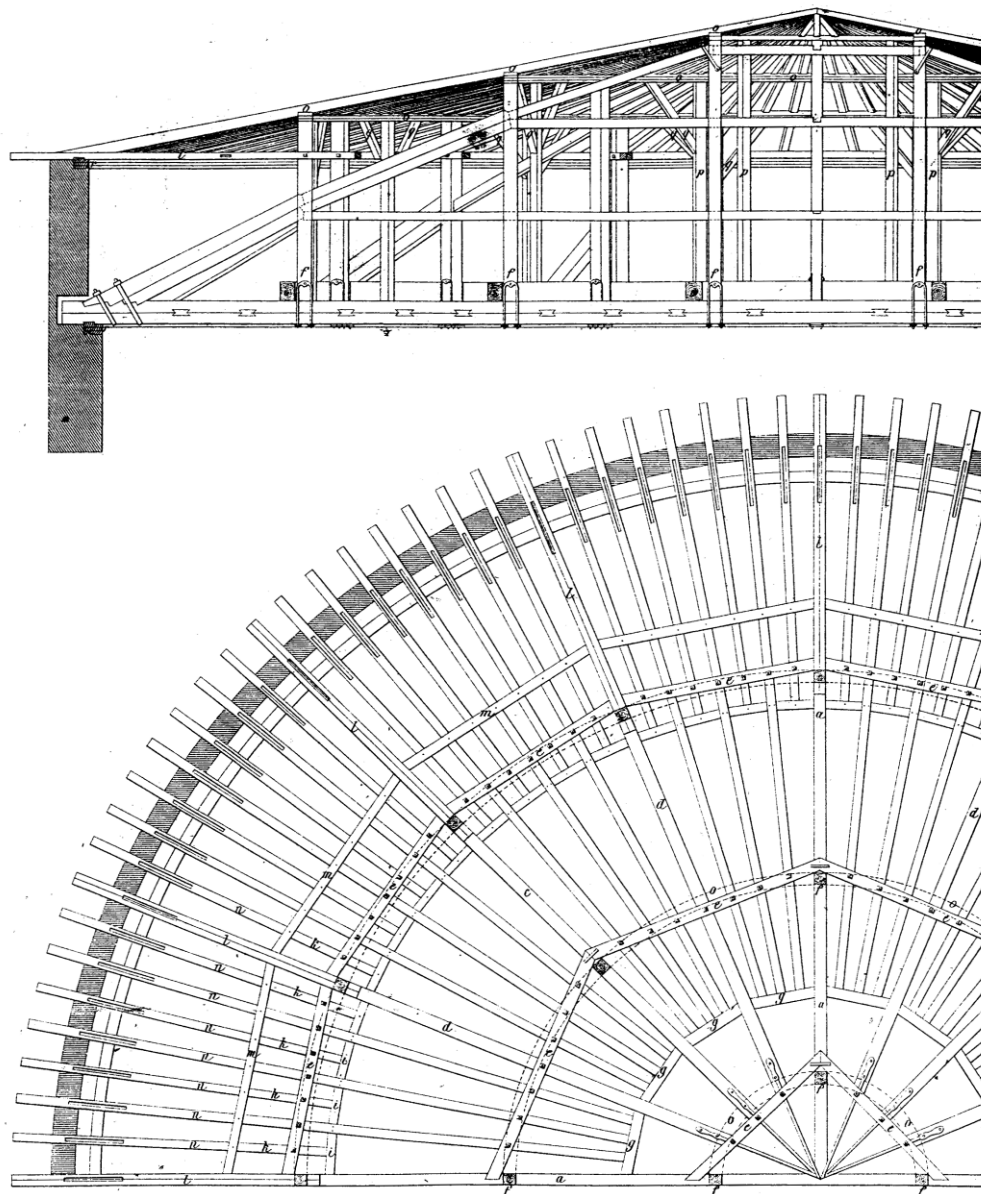
Nagy fesztávolságú, kitámasztott és hosszirányban is merevített, dúcos, fogós Emy-rendszerű fedés, 19. század eleje-közepe.



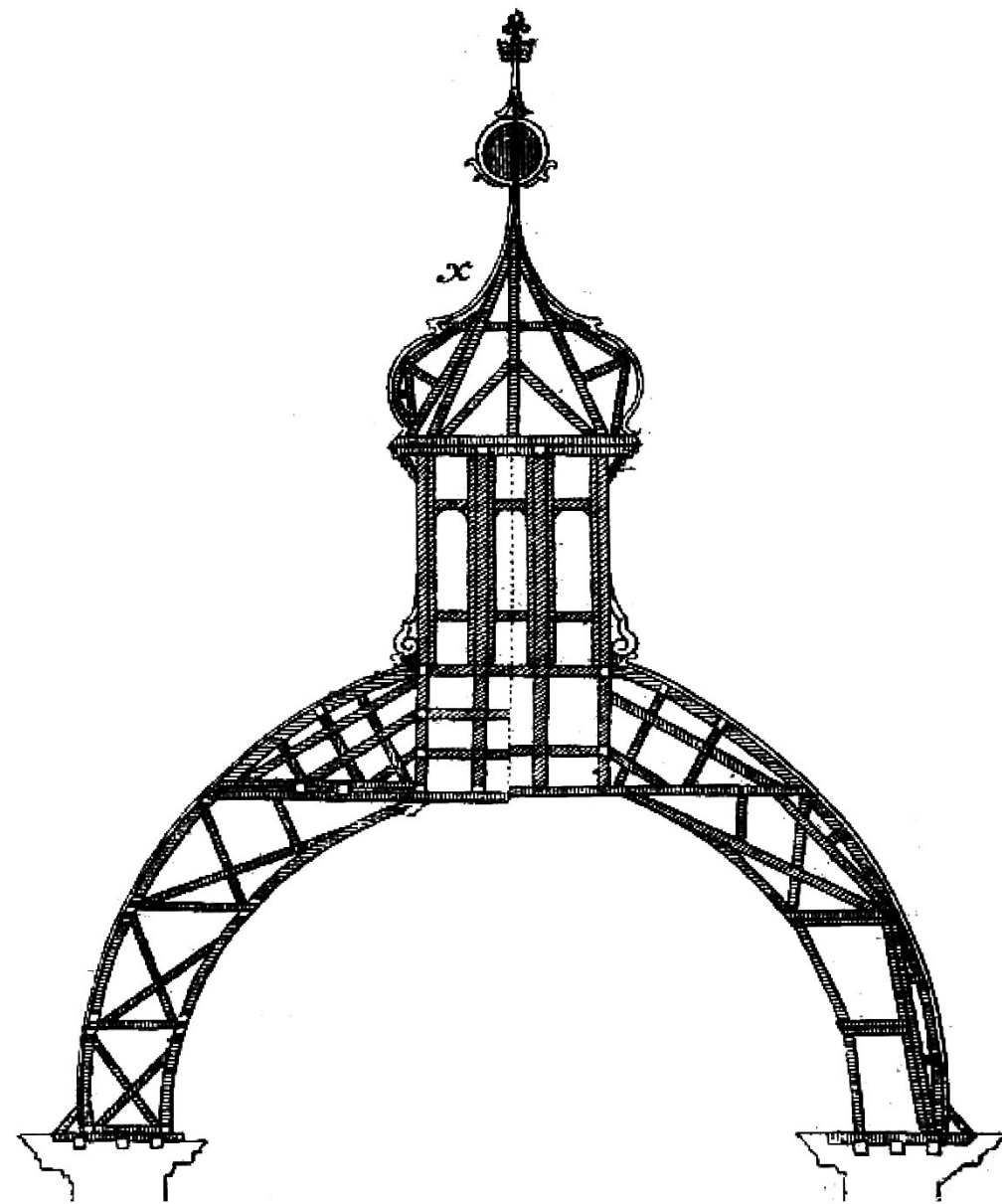
Szegmensíves, vonóvasas Emy-fedés, 19. század eleje-közepe.



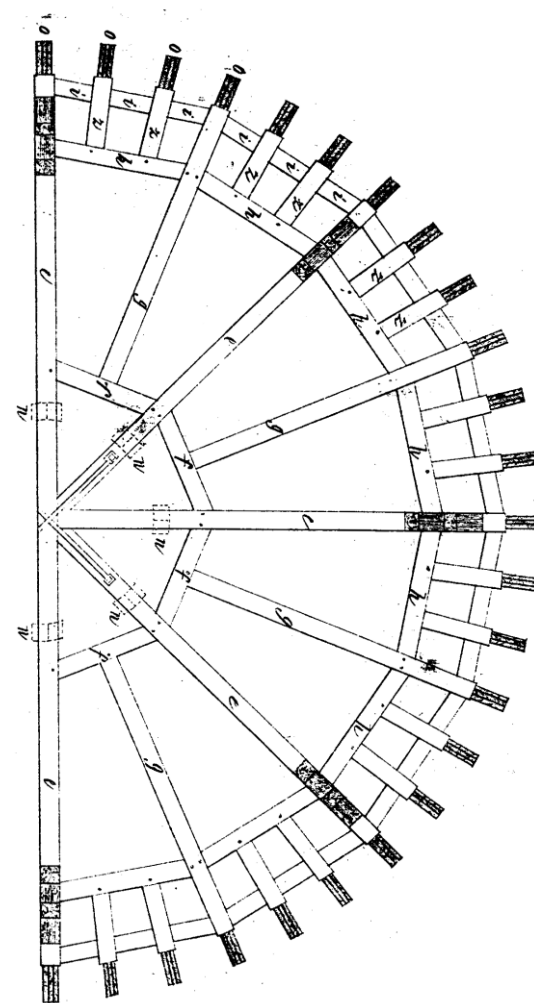
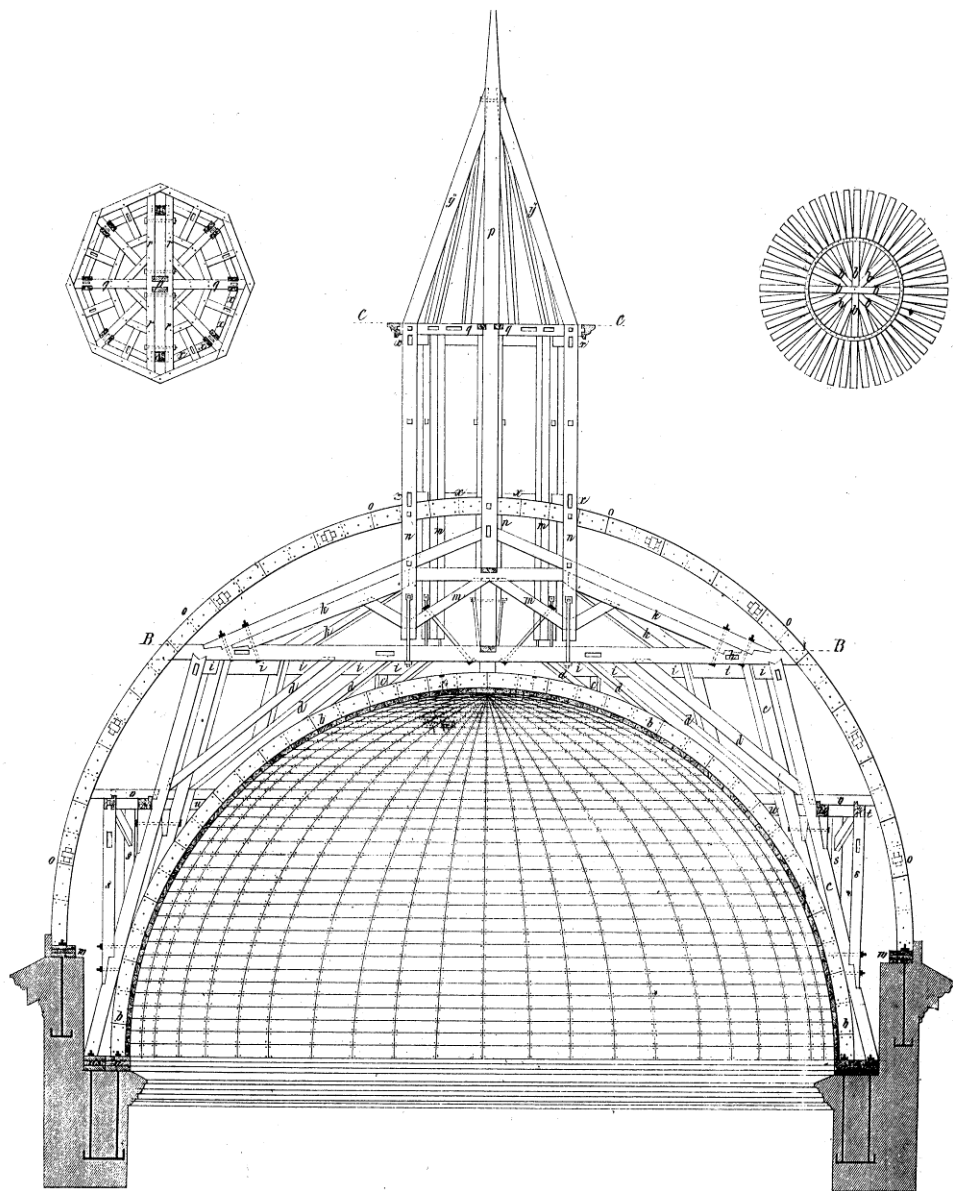
Két függesztőszékes elvű, négyzetre alulfeszített, körlefedés



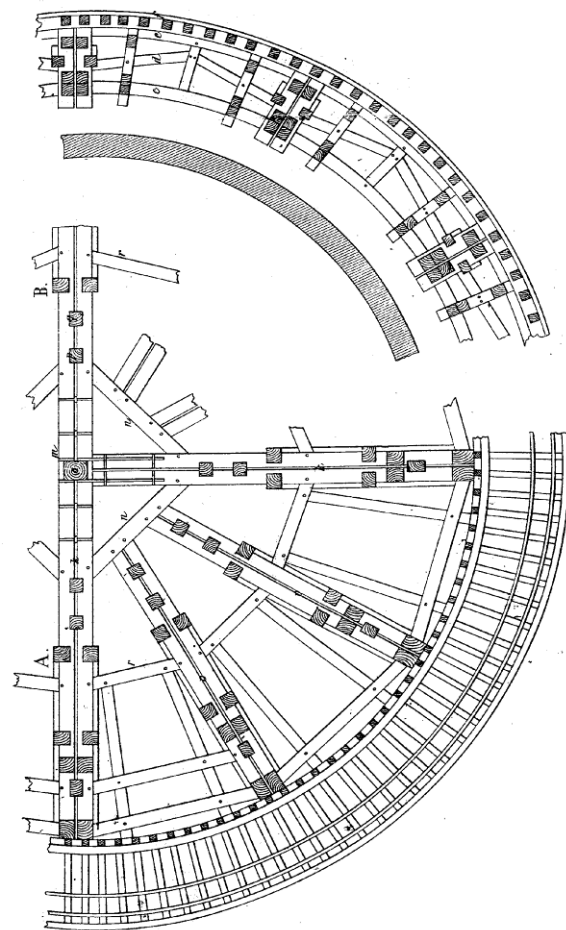
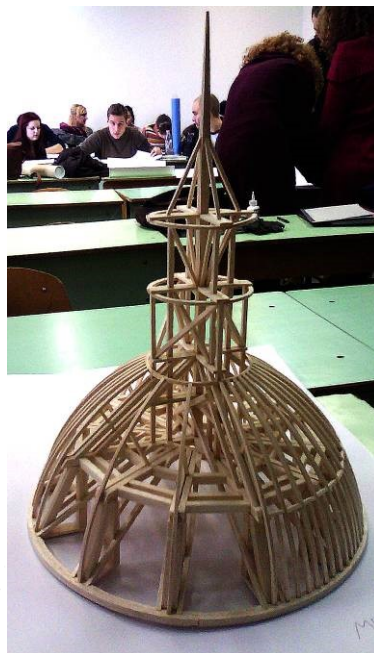
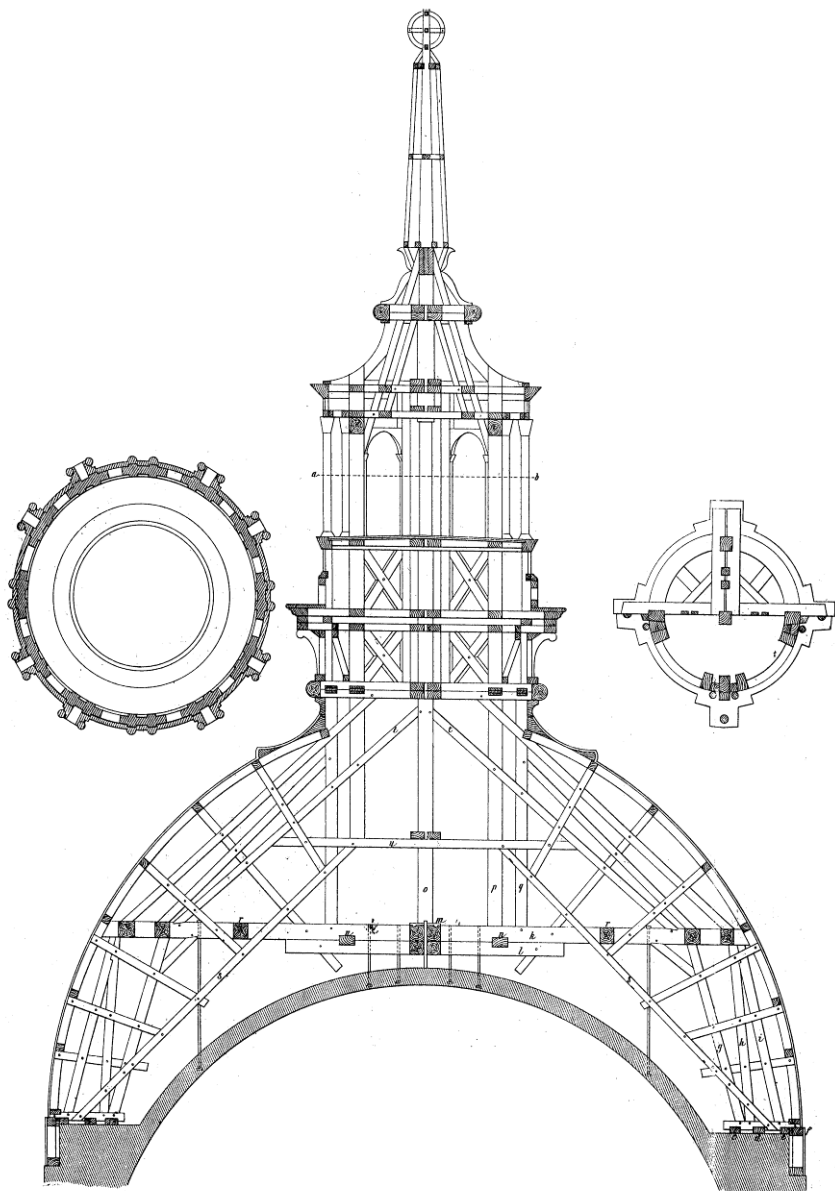
Kitámasztott, többszörösen
függesztett, körmerevítéses,
kötőgerendás kis hajlású körtető



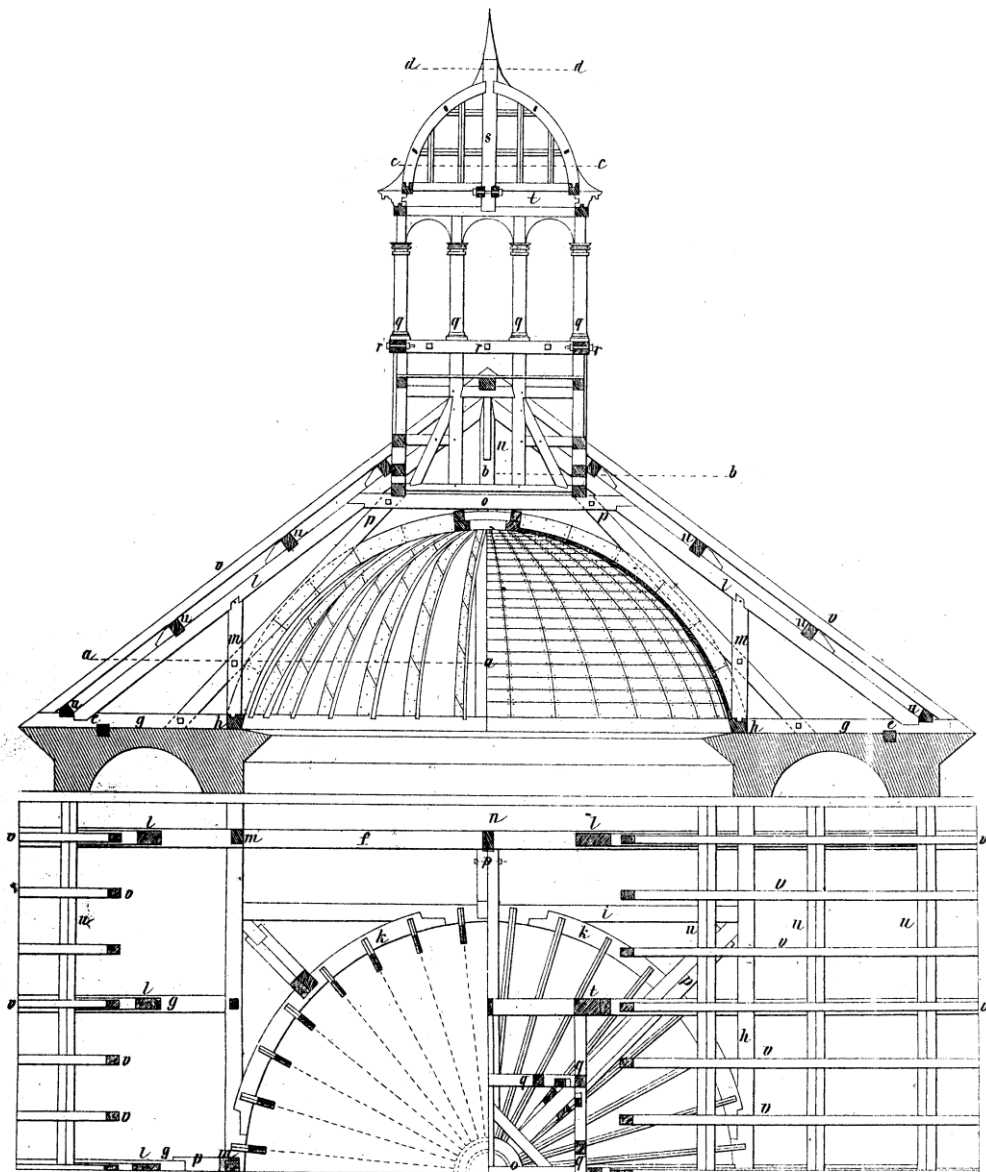
Lanternás kéthéjű barokkfakupola.



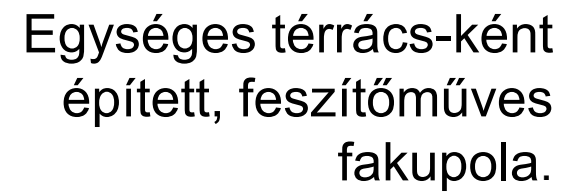
Lanternás kéthéjű fakupola.



Lanternás kéthéjű fakupola.



Egyhájú fakupola, lanter-nával és körtetőszékkel.



Bp. V. Szabadság tér 14.

Meinig Artúr, 1900



Hamis kupola.

Bp. XIII. Jászai Mari tér 5-6.
Vidor Emil, 1912



Boglyakupola.