

Történeti szerkezetan

Történeti szerkezetan 5.

V. Faszervezetek 1.

Anyagok

Járatos épületek:

Fenyőfélék

- *vörösfenyő* (*Larix decidua* /*Larix europea*/)
- *lucfenyő* (*Picea abies* /*Picea excelsa*/)
- *erdei*-, szurkos- vagy építésben ismertebb nevén *borovifenyő* (*Pinus silvestris*)
- *jegenye*- vagy fésűs-, gyantás-, nemes- vagy *fehérfenyő* (*Abies alba* /*Abies pectinata*, *Pinus picea* /)
- *feketefenyő* (*Pinus nigra*)

Keményfák

- *kocsányos tölgy* (*Quercus robur*)
- *kocsánytalan vagy magyar tölgy* (*Quercus petraea* /*Q. sessiflora*/)
- *csertölgy* (*Quercus cerris*)
- *bükkfa* (*Fagus sylvatica*)

Anyagok

Járatos épületefák:

Egyéb fafajták

- *gyertyán* (Carpinus betulus)
- *kőrisfa* (Fraxinus excelsior)
- *fehér nyár* (Populus alba)
- *fekete nyár* (Populus nigra)
- *közönséges nyír* (Betula pendula)

Díszítő fafajták

- *tiszafa* (Taxus baccata)
- *cseresznyefa* (Prunus avium)
- *dió* (Juglans regia)
- *puszpáng* vagy *bukszus* (Buxus sempervirens)
- *mezei juhar* (Acer campestre)
- *nagy levelű hársh* (Tilia platiphyllos /grandifolia/)

Anyagok

Járatos épületefák:

Egzotikus fafajták

- *mahagóni* (Swietenia Macrophylla)
- *paliszander-félék* (Dalbergia)
- *rózsafa-félék*:
 - *szenegáli szantálfa* (Pterocarpus erinaceus)
 - *új-guineai rózsafa* (Pterocarpus indicus)
 - *brazíliai rózsafa*, *bahiai rózsafa*, (Dalbergia variabilis)
 - *nyugat-indiai szantálfa* (Amyris balsamifera)
- *ébenfa-félék* (Ebenaceae...)
- *indiai tölgy*, *tik* vagy *teak-fa* (Tectona grandis)
- *kékberzsenyfa*, *campeche-fa* (haematoxylon campechianum)

Miért van szükség a védelemre? 1. gombák

Favédelem

- házi kéreggomba (*Poria vaporiana*)
- könnyező házigomba (*Serpula lacrymans*)
- pincegomba (*Coniophora cerebella*)
- lemezes fenyőgomba (*Lenzites* vagy *Gloeophyllum abietina*)
- pikkelyes fagomba (*Lentinus lepideus*)
- labirintus taplógomba (*Daedela quercina*)
- nyeletlen cölöpgomba (*Paxillus panuoides*)
- lepkatapló gomba (*Trametes* vagy *Polyporus versicolor*)
- egyrétegű taplógomba (*Trametes* vagy *Polyporus hirsuta*)
- lilás réteggomba (*Stereum purpureum*)
- borostyán réteggomba (*Stereum hirsutum*)
- fenyőtaplógomba (*Trametes pini*)
- hasadtlemézű gomba (*Schizophyllum commune*)
- gyökértapló gomba (*Fomes annosus*)
- gyűrűs tölcsérgomba (*Clitocybe mellea*)
- *Ceratostomella*-félék

↓ Felismerés

↓ Azonosítás

↓ Kezelés

Favédelem

A gombák fő szabályai

- mindig nedves és szellőzetlen helyen fordulnak elő
- elterjednek az egész házban (falban is...)
- nem járnak egyedül

Tehát...

- Nem elég irtani, az okot is meg kell szüntetni!
- Egyes gombairtók az emberre is veszélyesek, használatuk mérlegelendő!

Favédelem

Miért van szükség a védelemre? 2. állati károkozók

- szúfélék
- cincérek
- kopogóbogarak (anobiidae)

Melegvérűek...

Miért van szükség a védelemre? 3. tűz

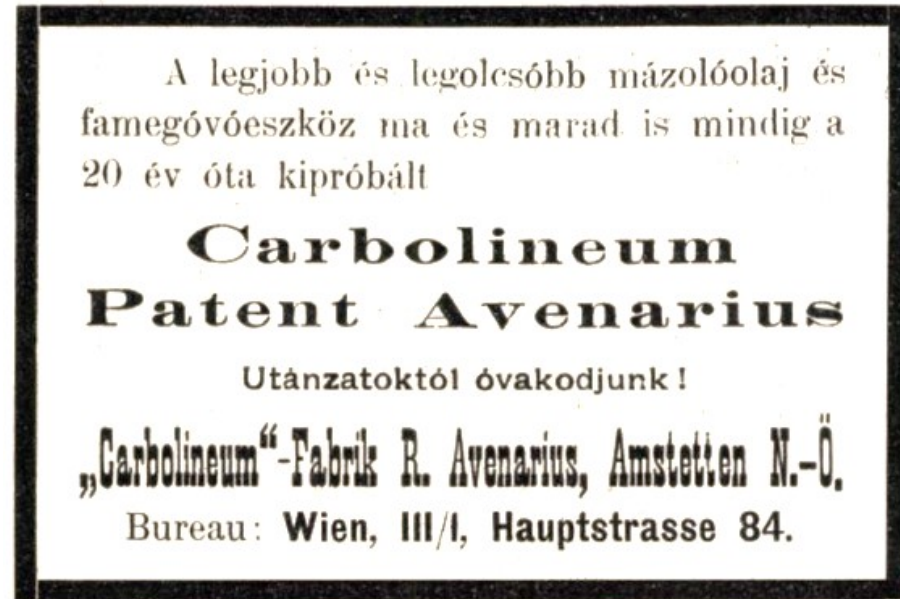
Klasszikus megoldások

Favédelem

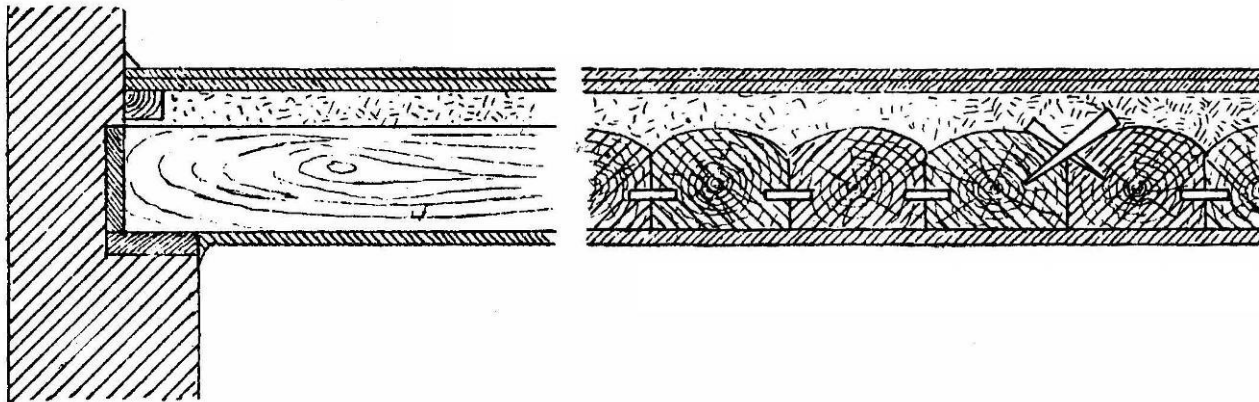
- szellőztetés
- állati vér
- meszelés
- só
- pörkölés
- szőrrel kevert dohányleves – nikotin-oldatos – agyagtapasz
- vízüveges telítés
- rézvitriolos (CuSO_4) alapozás
- amerikai máz; nyers kőolaj, főzött lenolaj, naftalin keveréke
- bóraxos ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) felületkezelés

Favédelem

- telítés, túlnyomásos préselés, takaréktelítés...
- arzénvegyületek és problémáik
- kreozot (bükkfa-kátrány frakciójából, nátrium-hidroxidos kezeléssel)
- **R. Avenarius**, 1880; magas forráspontú kőszénkátrányolajba, magas hőfokon, keverés közben klórgáz → **Karbolineum**
- szalicilsavas gombairtás
- fluórvegyületes védelem, alkáli-fluoridokon alapuló készítmények
- fenol-tartalmú szerek
- dinitro-krezol-tartalmú szerek
- naftalin használata, mono- és diklórnaftalin-tartalmú termékek



Födémek



A régi építési gyakorlatban a gerendák vastagságát, tölgyfa vagy jó minőségű fenyőfa esetében

4,5, legfeljebb 5,0 m fesztávolságig – 16-18 cm,

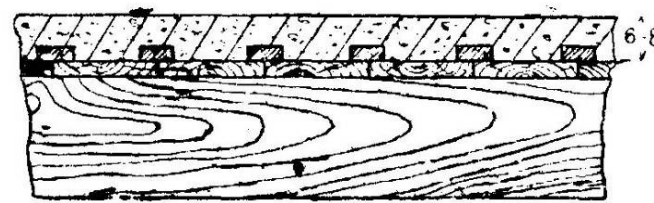
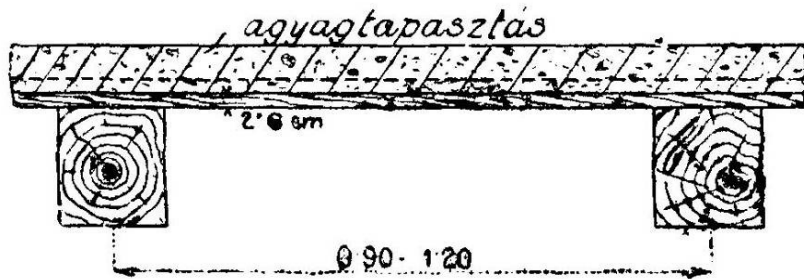
6,0 m fesztávolságig – 18-22 cm.

6,5 m fesztávolságig – 21-25 cm

minimális értékben állapították meg, kb. 3:2 gerenda-magasság:szélesség arány esetében.

Csapos gerendafödém

Egymás mellé helyezett gerendasoros födém. Ellentétes oldalain lementszett oldalú és középen félbevágott fa gerendákból, íves oldalaikkal felfelé egymás mellé fektetve készítették, deszkahéj nélkül. E födémeket építéskor helyezték el a falon, mert így belső állványul szolgálhatott.



Födémek

Pórfödémek gerendáinak magassága, tölgyfa vagy jó minőségű fenyőfa estében ritkán haladta meg a minimálisan szükségeset, vagyis 3 láb körüli (kb. vagy 1,0 m) gerenda-kiosztás esetében

4,5 fesztávolságig – 13-15 cm,

6,0 m fesztávolságig – 16-18 cm

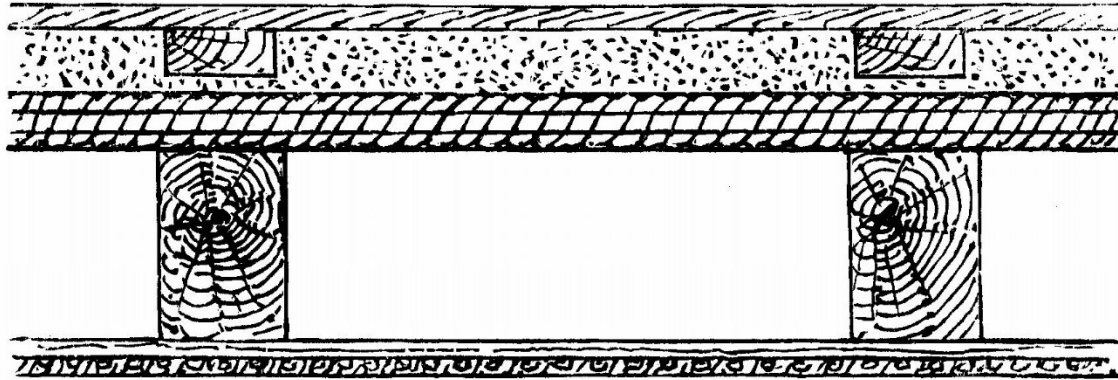
volt.

Ha nem szabályos gerendát használtak, hanem nyersen meg-munkált, félkör keresztmetszetű fatörzs-felet, pórfödémnél a párhuzamos oldalú fákhoz képest kb. egynegyeddel magasabb gerendákat építettek be.

Pórfödém

Más néven egyszerű gerendafödém vagy héjazatlan födém. Egymástól kb. 3 lábnyira – később rendszerint 0,8-1,0 m-re – elhúzott gerendákból állott, és arra hornyolt vagy átfedő, esetleg kétsoros deszkázat került, amelyre igényes esetben száraz agyagtapasztás és arra polyvás agyagréteget terítettek.

Födémek

**Borított gerendafödém**

Alulról is bedeszkázott elhúzott gerendázatú födém. A borított gerenda-födémnek számtalan, alaptípusából leszármaztatott módosított formája létezett. E szerkezetet a 18. és 19. században gyakran építették uradalmi magtárakban, illetve istállók fölé, ha ott gabonát, takarmányt tároltak. Úgy gondolták, a födém alsó és felső síkja közötti légrés, kiszellőztetve alkalmas a felső tér szárazon tartására.

Bp. XIII. Jász u. 7-9. Fuch és Schlichter gyár
Novák Imre 1926

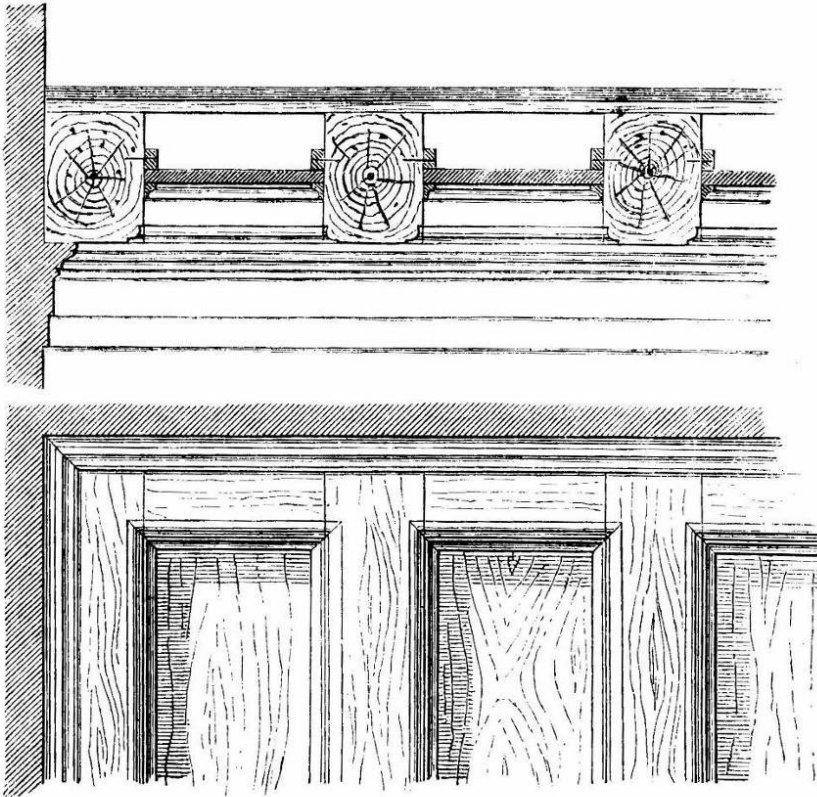
Födémek



Ipari gerendafödém

Alulról is bedeszkázott elhúzott gerendázatú födém.

Födémek

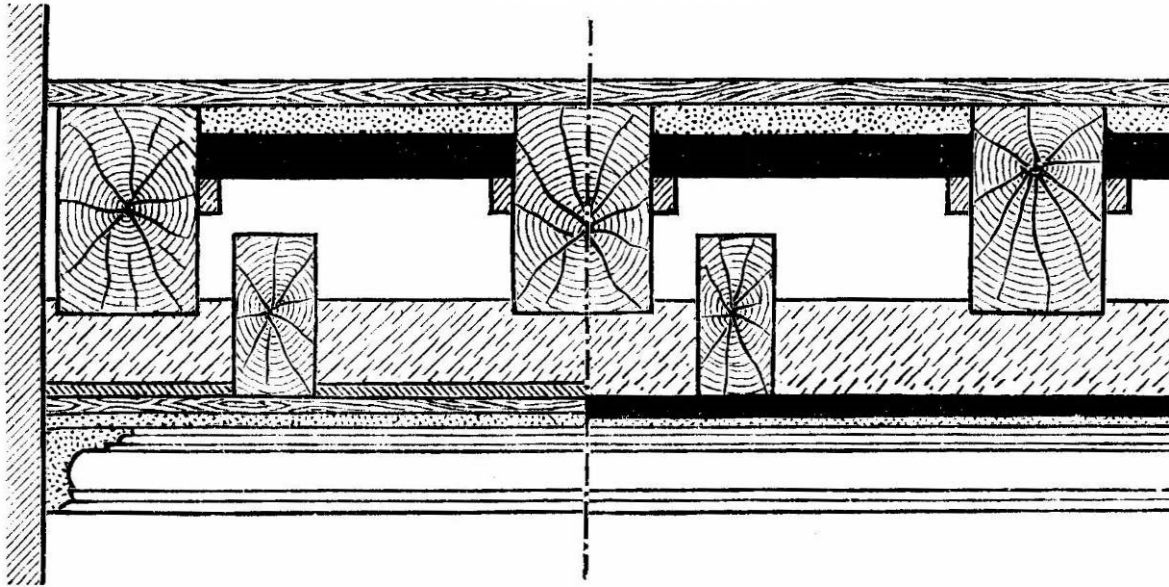


Közbetoldott gerendafödém

Széthúzott gerendasoros födém, kettős – alsó és közbetoldott lécezéssel. A két lécezés közé alul előbb agyag-réteget tettek le, amelyre homok került.

E födém díszes kivitelben készülhetett, a gerendaközök „tükrök” is lehettek. A lécezést a gerendák oldalára szegezett tartókkal vagy a gerendák oldalába vágott vájatokkal fogták fel.

Födémek



Vakgerendás borított gerendafödém

Két független gerendasoros elhúzott gerendázatú födém. Előnyök:

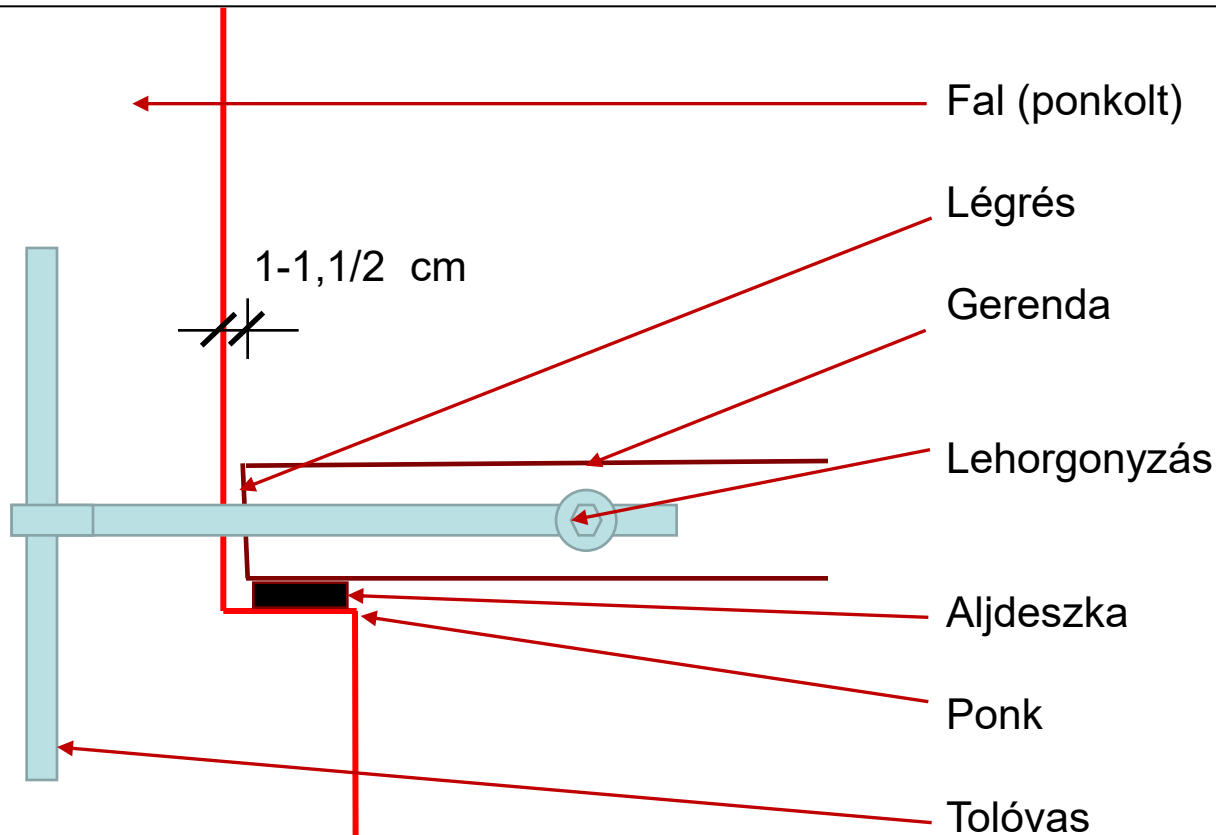
- alsó mennyezet külön merevítése (rázkódásvédelem)
- tűzvédelem
- födémbe rejthető vezetékek

Födémek

E födémek gerendáinak méretét kiosztásának az áthidalandó távolság és kiosztásának sűrűsége szabta meg. A 19. század utolsó negyedében, 1,0 m távolságban lerakott gerendák esetében – és ez volt a tipikus megoldás –, az alábbi keresztmetszeti méretek tartották mértékadónak, tölgyfa vagy fenyőfa gerenda esetében;

fesztáv (m)	4,4	4,74	5,0	5,3	5,6	5,8	6,0	6,2	6.75
méret (cm/cm)	18/24	21/24	18/26	21/26	24/26	21/28	24/29	25/29	24/32

Sűrűbb gerenda-kiosztás esetében különféle csökkentő tényezőkkel számoltak, amely 0,7 m-es távolságoknál általában 0,8-20,86, 0,5 m-es távolságok esetében 0,7 volt.



Fal (ponkolt)

Földmék

Légrés

Gerenda

Lehorgonyzás

Aljdeszka

Ponk

Tolóvas

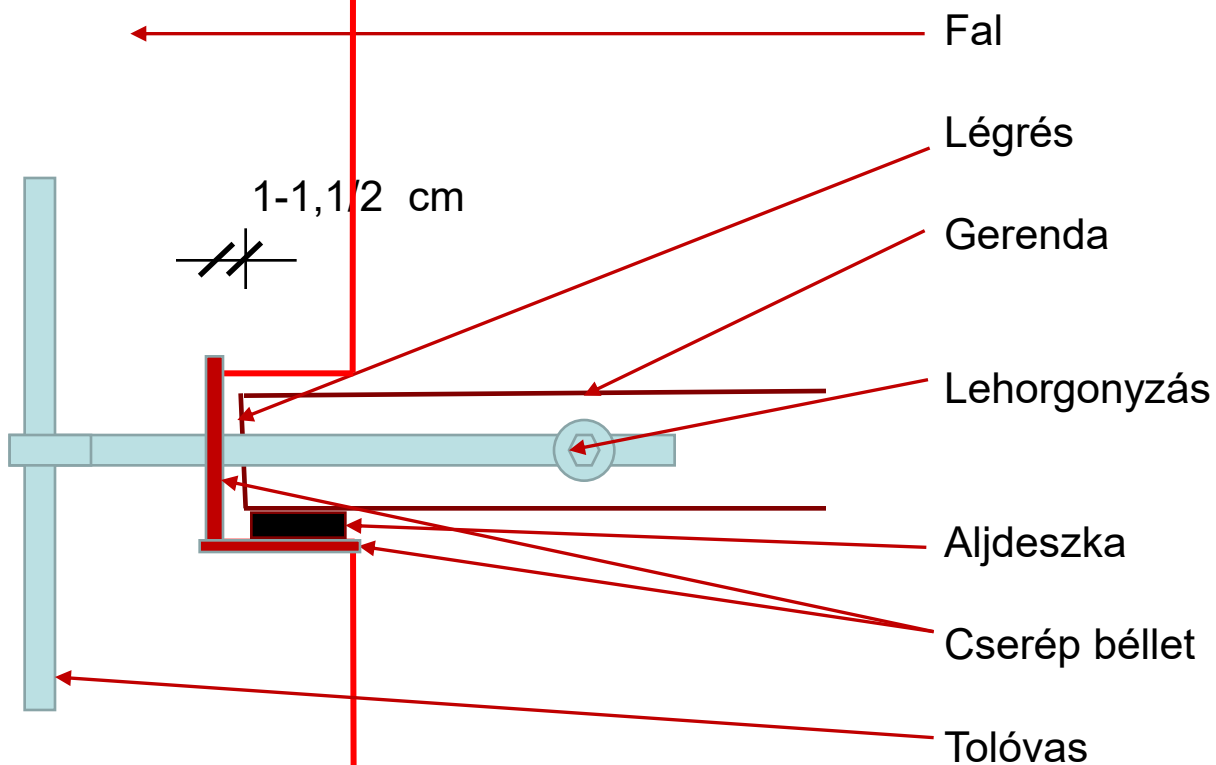
1-1,1/2 cm

Féltégla (15-17 cm)

Gerenda-fal kapcsolat (ponkolt falnál)

Aljdeszka impregnálva.

Légrés kiszellőztetve.

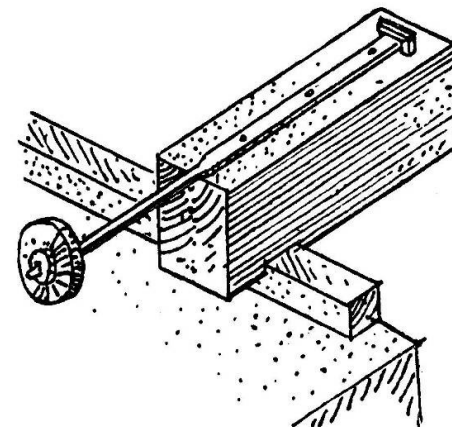
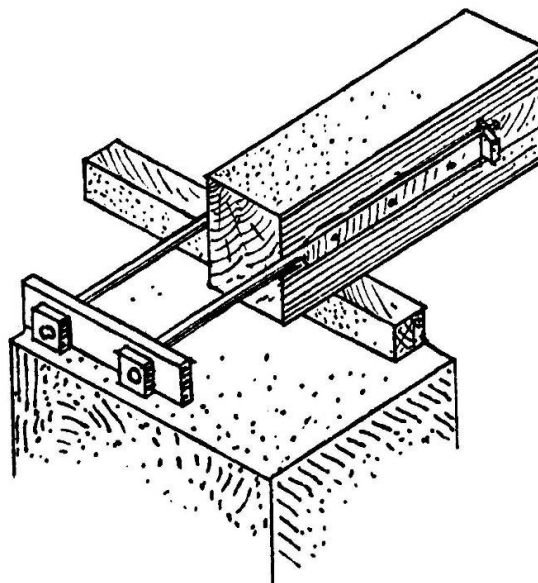
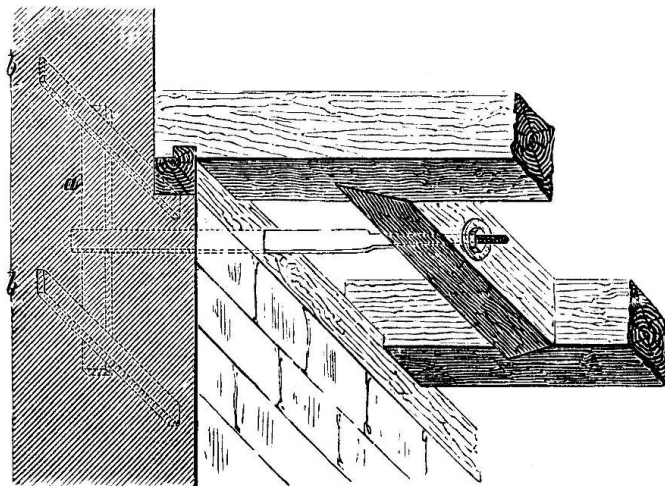


Gerenda-fal kapcsolat

Aljdeszka impregnálva.

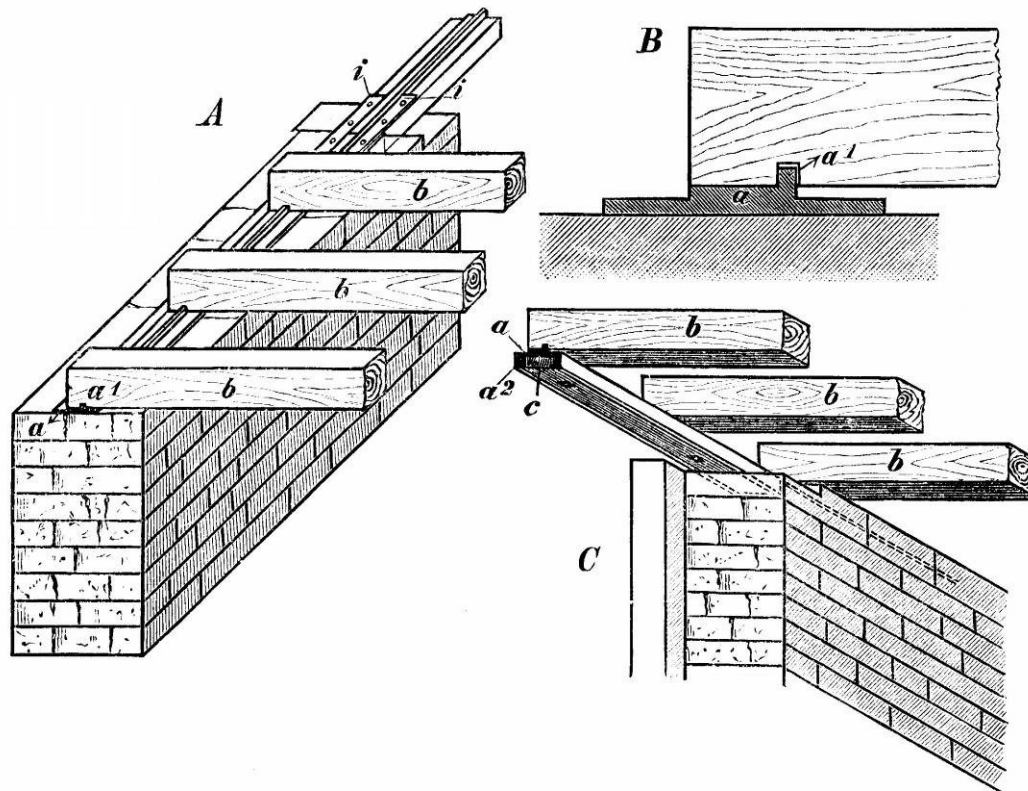
Légrés kiszellőztetve.

Födémek



Fiókváltós horgonyzás és falba horgonyzás 1900 körüli megoldásai.

Födémek

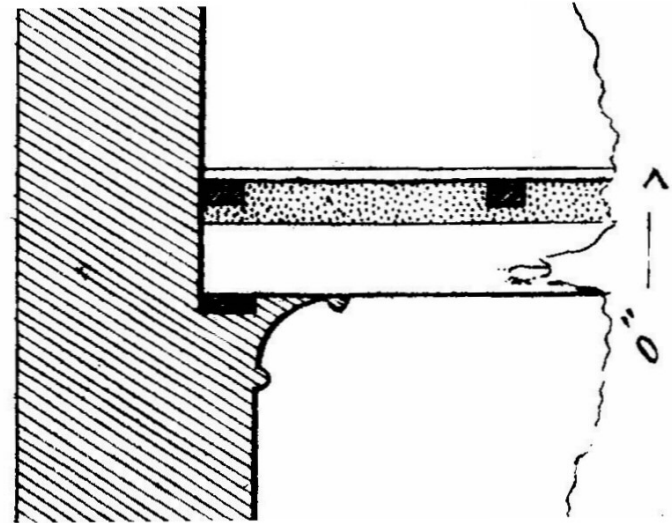


Sínre fektetett gerendázat a 20. század elején.

Rétegrendek:

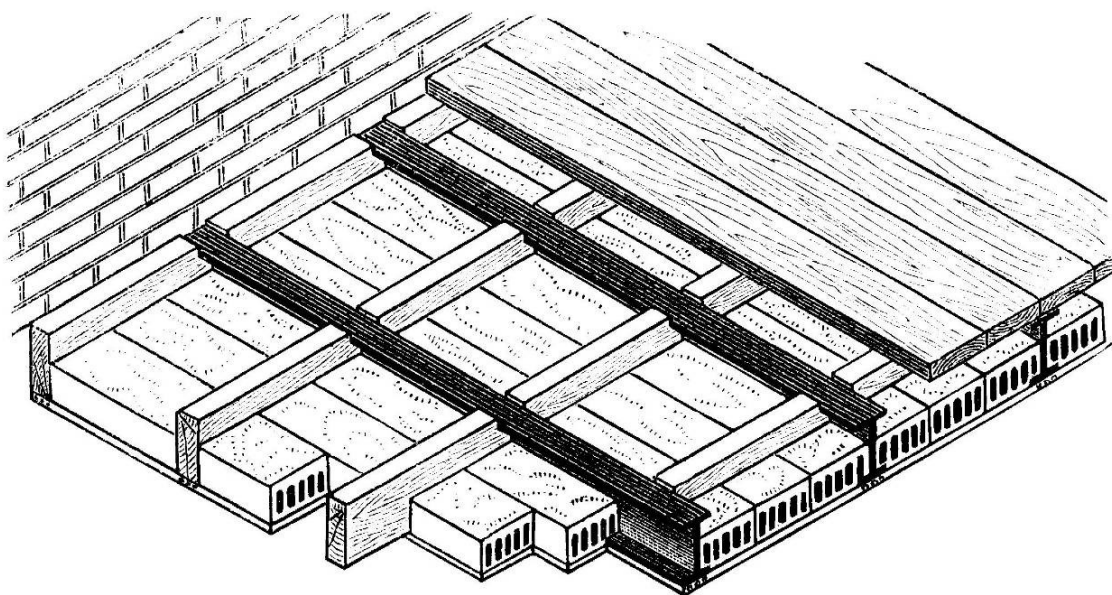
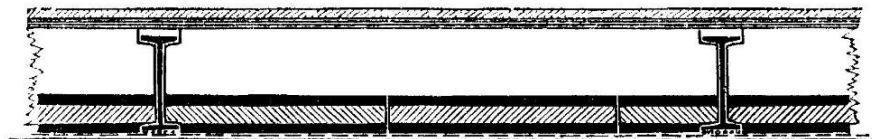
- fatáblás padló / amerikai parketta
- vakpadló
- vakgerendázat
- feltöltés
- földéngerendázat
- nádazat / deszkázat
- gipszes mészhabarc / gipszstukkó
- festés / festetlen

Födémek



barokk mintakönyvi rajz: a belső falsík párkányzat után holkeresen ráfordul a mennyezetre

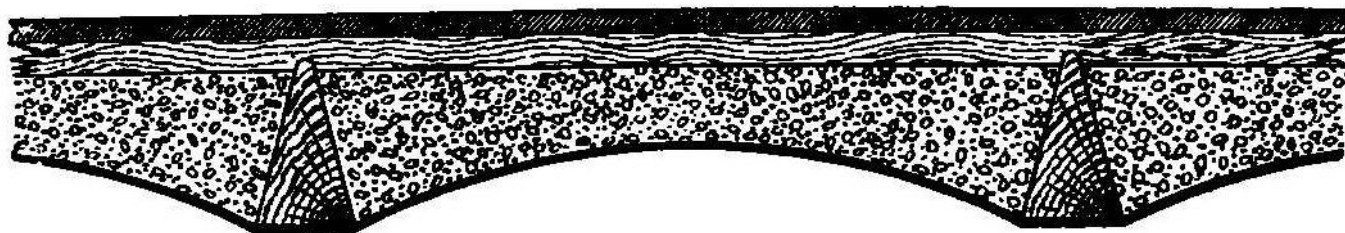
Födémek



Kompozit szerkezet: hengerelt vas I-gerendás, fiókpallós, beton betételemes födém.

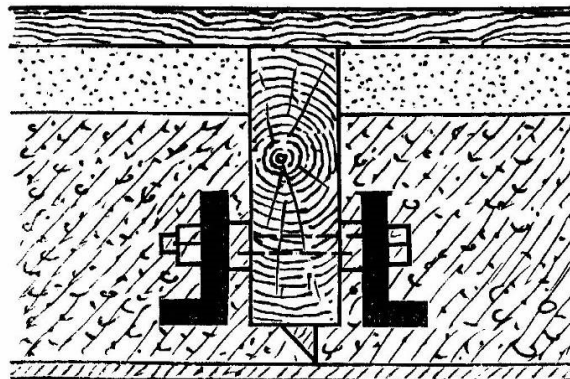
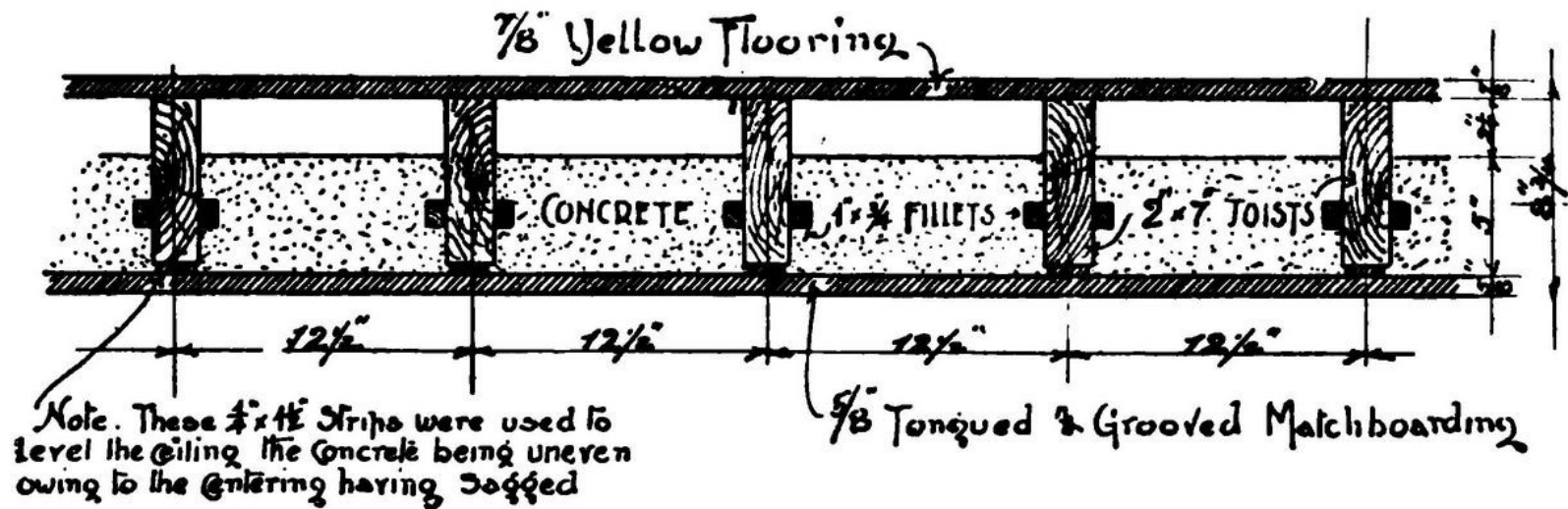
Kb. 1860-1920 között és a második világháború alatt előfordul.

Födémek



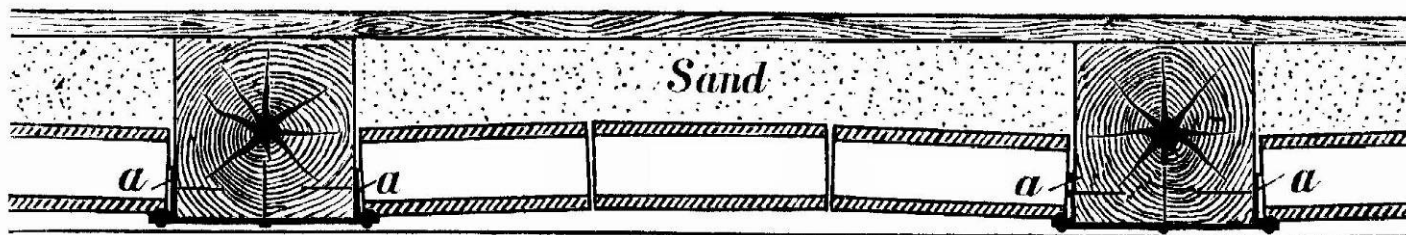
Csodabogarak: fagerendás betonboltozatos födém.
1880-1900, 1940-1944 között. Olykor behorgonyzott vasalással.

Födémek



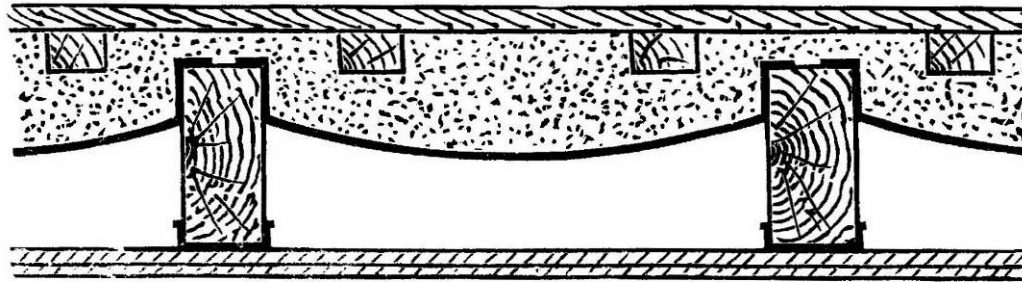
Csodabogarak: fagerendás betonlemezés földém.

Födémek



Csodabogarak: kerámia betétes boltozatos födém.

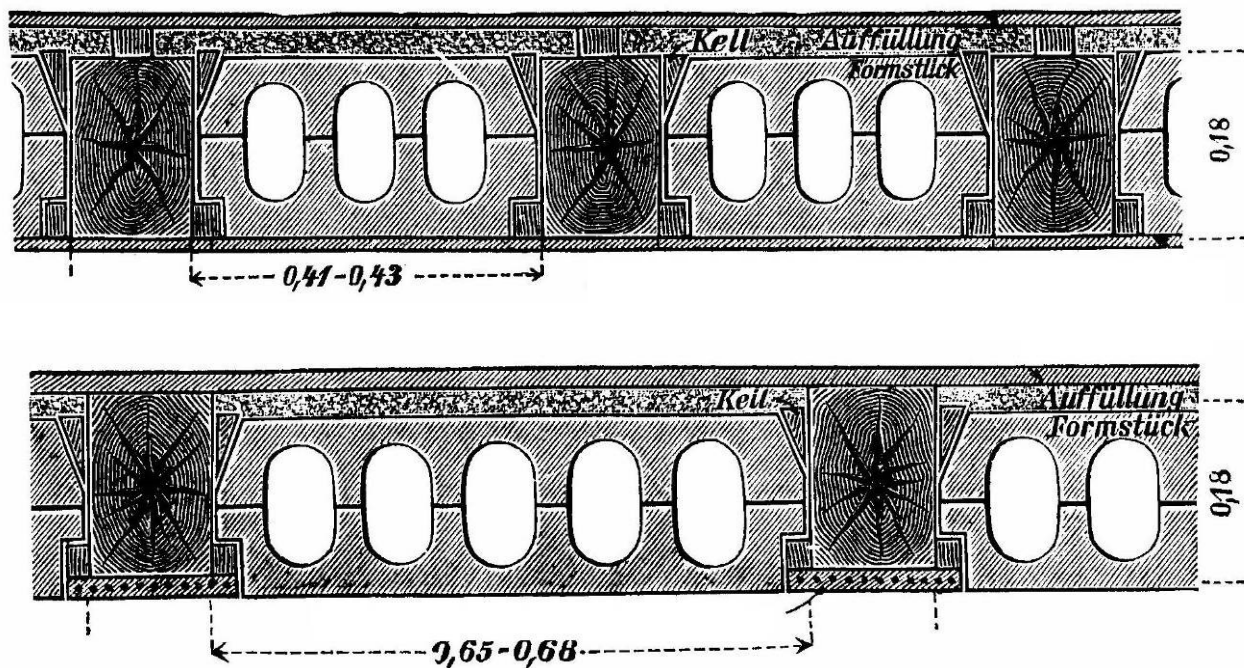
Födémek



Csodabogarak: függesztett vaslemezes fabeton födém.

A vaslemezen feltöltés vagy soványbeton.

Födémek



Csodabogarak: üreges betonelemes fagerendás födém.