



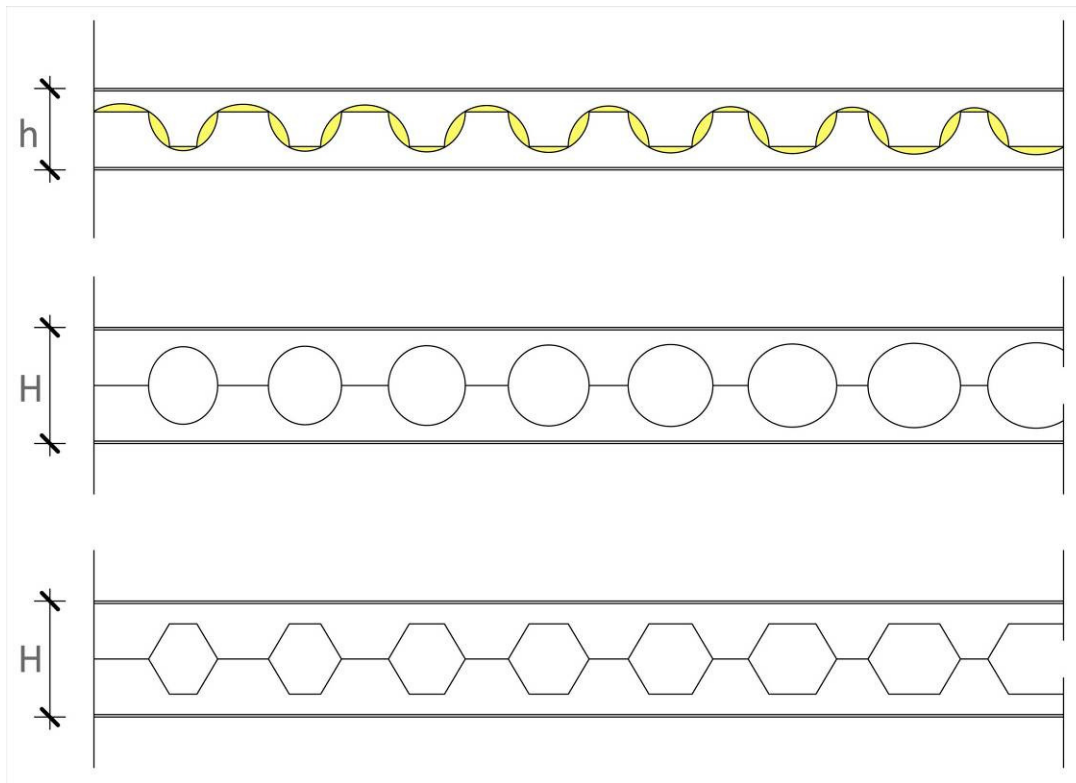
repülőgép hangár terve

## ***Könnyített / áttört gerincű tartók optimális kialakítása és alkalmazása***

A szellemi termék felhasználásával jelentős anyag- és költségmegtakarítást lehet elérni. Az eljárás folyamán alkalmazásra kerülnek az európai szabadalmat nyert találmányra támaszkodó / szerzői-jogi védelemmel rendelkező szoftver illetve a szerző/feltaláló know-how ismeretei, építészeti-, tartószerkezeti- vezetőtervezői és konstruktóri jártassága mint szakértői tevékenység.

Jelentős projekteknél felmerülő alkalmazási lehetőségeknél a szerző konstruktóri minőségben együttműködne az építetőkkel, építész-tervezőkkel, a tartószerkezeti tervezőkkel és szükség szerint a gyártókkal, miközben a legmesszebb menően azok törekvéseinek tiszteletben tartásával teszi meg javaslatait.

A könnyített / áttört gerincű tartók fejlődéstörténetében a lyukasztott tartókat követték a magasított konstans kialakítású *Litzka-féle sejt-tartók (Wabenträger)* és az angol Westok cég körös sejt-tartói (*Cellbeams*). A szerző kifejlesztette a szoftverrel támogatott európai szabadalma szerinti *változóan áttört gerincű optimális tartókat*, melyek CAD / CAM útján láng-vágással / plazma-vágással valósíthatók meg.



íves/szögletes tartószakasz kialakítása

A hulladék-mentesen, ill. csekély hulladék képződése mellett létrehozott magasított változóan áttört gerincű tartókban a lyukak és fogak mérete az erőtani követelmények szerint a gyárthatóságnak megfelelően optimálisan, flexibilis módon változhat. A változó méretű kialakítást speciális szögletes-, ill. íves vonalvezetésű vágás- vonalak alkalmazása teszi lehetővé. Az íves kialakítású lyukak különösen előnyösek a dinamikus igénybevételű, valamint az esztétikailag igényesebb szerkezetek kialakítása esetében és jól illeszkednek a *High-Tech* törekvésekhez.

Az új eljárás szerint a *szögletes vonalvezetésű tartó* gyártása vágási hulladék-mentes, az *íves vonalvezetésű tartó* gyártása csekély vágási hulladék képződésével jár:

tartó típus	hulladék mennyiség	vágás hossza	hegesztés hossza
szögletes vonalvezetésű tartók	0	1330 mm / fm	330 mm / fm
íves vonalvezetésű tartók	lyukak felületének 1/6 része	2430 mm / fm	330 mm / fm

A tartók fesztávolsága a szelvényektől és a statikai viszonyoktól függően 90 m-en belül tetszőleges lehet (pl: hengerelt szelvények, hegesztett szelvények, egyenes-tengelyű tartók, íves-tengelyű tartók, kéttámaszú csuklós- / befogott, többtámaszú- és konzolos-, állandó- és változó magasságú tartók). Konzolok esetében 45 m-es gerendák is kialakíthatóak; például stadion lelátókhoz. Az íves tengelyű tartószerkezeti megoldás különleges jelentőséggel bír.

Az eljárás alkalmazásával 15-35 % közötti súly-csökkenés és a védelemmel ellátandó felületek 10-20 % közötti csökkenése érhető el. Ezért csökkennek az anyag, a szállítás, az emelés, a szerelés, a tűzi horganyozás, a védőmázolás és a tűzvédelmi bevonat költségei. Ez a korábbiakhoz képest legalább 10 % építési költség megtakarítást eredményezhet. Az esztétikai előnyökön túlmenően a tartókban jelentkező lyukak / áttörések kedvezőek a különféle épületgépészeti átvezetések és felfüggesztések részére. Az alkalmazás révén, annak eredményeképpen összességében is értékesebb és tetszetősebb létesítmény jöhet létre.



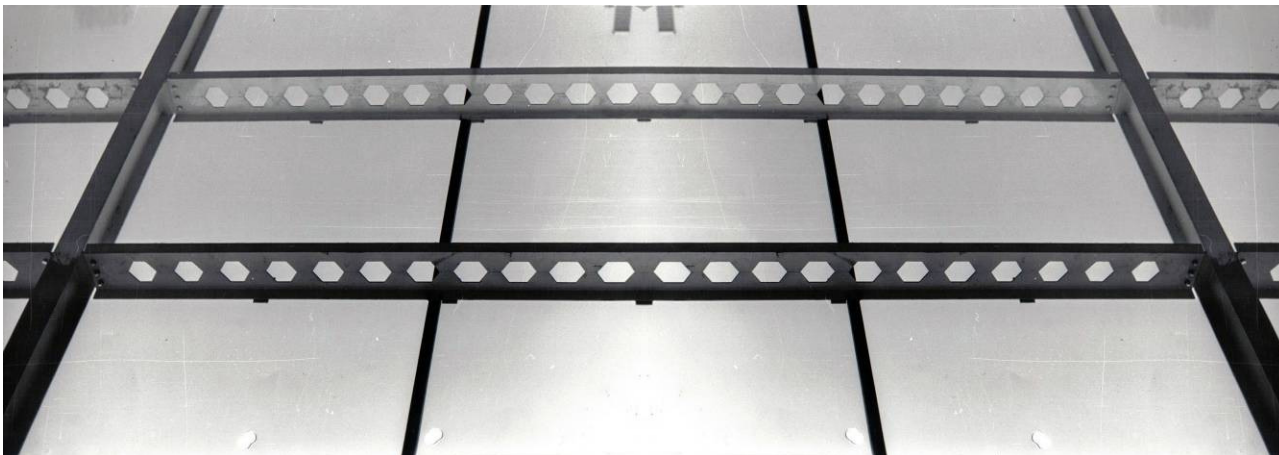
Budapest, Ferihegy 1 Repülőtér várócsarnok tartószerkezet látványterve

A tartók acélból (illetve alumíniumból) szimmetrikus és aszimmetrikus szelvényekkel, vasbetonnal kombinált szerkezetekkel az építőiparban, a hídépítésben, a gépiparban és a hajóépítés területén széles körben alkalmazhatók.

Az optimális tervezést szolgáló változatok a kapcsolódó MSZ ill. EURO-CODE szabványok szerinti közelítő teherviselő képességek vizsgálatával együtt teszik lehetővé a tartók konkrét kialakítását. A kínálgató változatok sokaságából kiindulva lehetséges egyidejűleg többféle szelvény és többféle flexibilis szabás szerinti optimális változat megfogalmazása („az optimumok optima”). A döntés alapján kiválasztott változat kerül átadásra az építész- és tartószerkezeti tervező részére. –aki a szokásos tervezés folyamatában alkalmas statikai-mérnöki program alkalmazásával– végezheti el a tartók ellenőrzését és végleges kialakítását. A gyártás computeres vezérléssel oldható meg.

A szerző az érdekelt társaival együtt az alkalmazhatóság érdekében keresi a lehetséges kapcsolatokat. Ennek megfelelően érdeklődéssel –kihívásként– fogadja a lehetséges partnerek / építetők, megbízók, építésszek, statikusok, gyártók és kivitelezők ez irányú megkeresését. A termék eredményes alkalmazásának menetét a Függelék tartalmazza.





középiskola tetőszerkezete

Feltaláló és szoftver-szerző:

**Deák Henrik**

okl. építészmérnök  
okl. vasbeton-építési szakmérnök  
European Engineer  
H -1122 Budapest, Gaál József út .II.em.1.  
Tel.: + 36-1-3558959 (nyelvek: magyar,német)  
Mobil: +36-20-3690321  
E-mail: [design@optimalbeams.com](mailto:design@optimalbeams.com)

Szoftver-fejlesztés és szerzőtárs:

**Alternet Stúdió Bt. / Sztás Gyula**

okl. építőmérnök / Tinnyés  
Tel.: + 36-26-335486 (nyelvek: magyar, angol)  
Mobil: +36-20-9362976  
E-mail: [szitas.gyula@gmail.com](mailto:szitas.gyula@gmail.com)

Szoftver-fejlesztésben közreműködő társ:

**Deák Dániel**

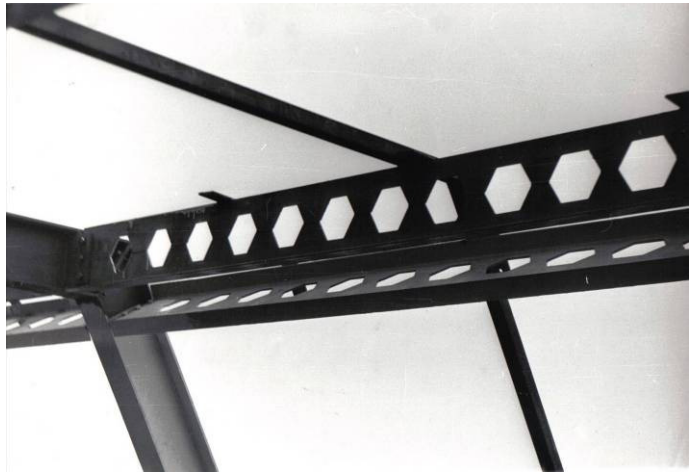
okl. építészmérnök / Dundee (UK)  
Tel.: + 44-7982042580 (nyelvek: magyar, angol, német)  
E-mail: [design@deakdaniel.hu](mailto:design@deakdaniel.hu)

Szabadalom-fenntartás és szponzorálás:

**Vas- Vill Kft. / Pápai Antal / Budapest**

Tel.: + 36-1-4271041 (nyelvek: magyar)  
Mobil: +36-30-9481440  
E-mail: [papaiantal@t-online.hu](mailto:papaiantal@t-online.hu)

## Függelék



részlet, középiskola tetőszerkezete

### ***A termék eredményes alkalmazásának menete:***

A változóan áttört gerincű tartók kialakítása a szerzők által kifejlesztett szoftver segítségével történik.

A felmerülő projekteknél a szerző, mint konstruktőr közreműködhet a szerkezet megfogalmazásában és kialakításában.

Hasznosítás menete:

1. **Kapcsolat-felvétel;**  
A továbbfejlesztés érdekében az építészeti / tartószerkezeti szándék és törekvés, illetve az előzőleg már kialakult konstrukció, teherviselő képesség megismerése.
2. **Megvalósíthatósági vizsgálat;**  
A felmerülő konstrukciós javaslatához kapcsolódó megelőző vizsgálat.
3. **Szerződéskötés;**  
Az érdekeltségen alapuló partneri viszony megteremtése.
4. **Előtervezés;**  
Előzetes vizsgálat elkészítése.
5. **Kiviteli tervezés;**  
Érdemi/preferált tartójavaslat kimunkálása.
6. **Gyártmánytervezés;**  
Tartók végleges szabásvonal-tervének kimunkálása.