

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

5790

60.121/CSA

68765

Kivonat

Tetőszellőző

KLÖBER Johannes, ENNEPETAL, DE

A bejelentés napja: 1993. 08. 27.

Elsőbbsége: 1992. 08. 27. (G 92 11 551.9) DE

A nemzetközi bejelentés száma: PCT/EP93/02319

A nemzetközi közzététel száma: ~~WD~~ 94/05876

A találmány tárgya tetőszellőző ~~(D)~~, amely egy fém tetőfedő lemez (1) felső oldalán túlnyúló kupolával (9), valamint a kupola (9) által egy bura (19) közvetítésével tartott szellőzőcsővel (7) rendelkezik, ahol a műanyagból lévő és egy szellőzőcsövet (7) ~~döntően~~ tartó kupola (9) egy, a tetőfedő lemezbe (1) vágott kivágás (L) szegélyrészéhez (8) van erősítve. A találmány szerinti tetőszellőző ~~(D)~~ oly módon van kialakítva, hogy a fémlemezről lévő tetőfedő lemez (1) kivágásának (L) széle a kupola (9) csapfészkek (15) szegélyrészének (8) külső oldala mentén a műanyagból lévő szellőzőcső (7) forgócsapjának (16) bevezetéséhez szilárdan kapcsolódik.

A találmány szerinti tetőszellőzőnek ~~(D)~~ a műanyagból lévő és egy műanyag szellőzőcsövet (7) tartó kupolája (9) a tetőfedő lemezbe (1) vágott kivágás (L) szegélyrészéhez (8) van erősítve. A szegélyrész (8) magasságában a szellőzőcső (7) forgócsapja (16)

- 2 -

számára szolgáló ~~á~~ csapfészek (15) a tetőfedő lemezre (1) fröccs-
öntött kupolán (9) műanyagból van, a szegélyrészt (8) a kupola
(9) egy befelé irányított gallérral (10) egy horonnyal (11)
befogadja, amely gallér (10) lyukakat (12)² tartalmaz, a lyukak (12)
pedig ~~(11)~~ a gallér (10) oldalfalai (14) között átnyúló hidak
(13) útján vannak kialakítva.

Jellemző ábra: 2. ábra.

5793

60.121/CSA

S.B.G. & K.
Nemzetközi
Szabadalmi Iroda
H-1062 Budapest, Andrásy út 113.
Telefon: 34-24-950, Fax: 34-24-323

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**

KLÖBER: E 04 D 13/14

B¹¹

68/65

Tetőszellőző

KLÖBER Johannes, ENNEPETAL, DE

Feltalálók: KLÖBER Johannes, ENNEPETAL, DE

CRAEMER Klaus, BRECKERFELD, DE

A bejelentés napja: 1993. 08. 27.

Elsőbbsége: 1992. 08. 27. (G 92 11 551.9) DE

A nemzetközi bejelentés száma: PCT/EP93/02319

A nemzetközi közzététel száma: WD 94/05876

A találmány tárgya tetőszellőző, amely egy fém tetőfedő
lemez felső oldalán túlnyúló kupolával, valamint a kupola

által egy bura közvetítésével tartott szellőzőcsővel rendelkezik.

Ilyen kialakítású tetőszellőzők ismertek például a DE-PS 260 915 és a 284 185 sz. szabadalmi dokumentumokból. Az utóbbi szabadalmi dokumentum kifejezetten megemlíti, hogy a tetőszellőző előállításához fémlemez van használva, míg más irodalmi források általánosságban a használt anyag forraszthatóságát említik.

Tisztán műanyagból, különösen kemény PVC-ből lévő és ráadásul állítható dőlésszögű tetőszellőzők előállítására vonatkozó előzményként megemlítjük a KLÖBER cég 1970-ben kiadott prospektusát (studio booth K 202 70), valamint a DE-Gm 82 27 425 sz. szabadalmi dokumentumot. Az utóbbi forrás ismerteti egy hajlékony PVC-tömlőnek a szellőzőcső tetőhéj alá nyúló végéhez történő csatlakoztatását is.

Fémlemezekkel, különösen rézlemezekkel borított tetőhéjak esetén fémből lévő tetőszellőzők számottevő nagyságú hideg- illetőleg meleghidat képeznek. Nagy hőmérsékletkülönbséget átfogó váltás feltétlenül hátrányosan hat a csatlakoztatott hajlékony tömlőre: jelentősen befolyásolja a hajlékony tömlő csatlakozási helyének hosszú idejű stabilitását, nem is beszélve a fémből készített tetőszellőzőknek a csatlakozási helyre gyakorolt hőcserélő hatásáról. A tömlő csatlakoztatásának tömítettsége veszélybe kerülhet, és kedvezőtlen esetben a tömlő akár le is csúszhat.

A fenti hátrányok ismeretében a találmányunkkal egy olyan tetőszellőző megalkotását tűztük ki célul, amely a tömlő tetőszellőzőhöz való csatlakoztatását megbízhatóbbá teszi, különösen akkor, ha az függőlegesen van csatlakoztatva.

A kitűzött célt azzal érjük el, hogy a találmány szerinti a tetőszellőző műanyagból lévő és egy műanyag szellőzőcsövet tartó kupolája a tetőfedő lemezbe vágott kivágás szegélyrészéhez van erősítve.

Az ilyen kialakítás nagyon megbízhatóan beilleszthető tetőszellőzőt eredményez. Ami a fém borítású tetőhéjakat illeti, optikailag folyamatos az átmenet még az átvezetés tájékán is; a tetőszellőző stílusban illeszkedik a tetőhéjhoz. Az optikai szemponton túl a találmány szerinti tetőszellőző a hőmérséklettel kapcsolatos problémát is megoldja. A fémekre jellemző nagy hővezetőképesség már nem áll fenn egészen a vezeték illetőleg tömlő csatlakozási pontjáig. Konkrétan ez annak köszönhető, hogy a tetőszellőző műanyagból lévő és egy műanyag szellőzőcsövet tartó kupolája a tetőfedő lemezbe vágott kivágás szegélyrészéhez van erősítve. Egy ilyen kupola lehetővé teszi a korszerűbb és előnyösebb csatlakoztatási technikák adaptálását is, legyen szó akár a szellőzőcső úgynevezett dőlésállíthatósága esetén a szigetelésről, akár a lényegesen alacsonyabb létesítési költségekről. Ezenkívül a kupola ráerősítési módjának köszönhetően a két különböző anyag közötti átmeneti rész teherbíróbbá válik és a tetőszellőző szilárdsága jelentősen

megnő. A kupolát stb. ugyanolyanra lehet színezni, mint amilyen a tetőfedő lemez eredeti vagy patinásodás által előállott színárnyalata. A kupola tetőfedő lemezbe való erősítése nem csak tartós, hanem jól szigetelő is lesz azáltal, hogy a kupola a tetőfedő lemezre rá van fröccsöntve. Ehhez a tetőfedő lemezbe vágott kivágást nem szükséges különösebb utómegmunkálásnak alávetni. Az, hogy az utólagos adjusztálásról le lehet mondani, tovább csökkenti a tetőszellőző árát. Konkrétan az összeerősítés úgy van megoldva, hogy a kupola egy kifelé irányuló gallérjában lévő horony segítségével a szegélyrészt közrefogja. Az értelemszerűen körbefutó, villához hasonlító szelvényű közrefogó rész a horonynak a kivágás szegélyrésze alatti és feletti oldalfala által jön létre. Az összeerősítés optimalizálva van azáltal, hogy a szegélyrész lyukakkal van ellátva, amelyekben a horony oldalfalait összekötő hidak vannak. A perforálás egyfelől nem jelenti a tetőfedő lemez szegélyrészének legyengítését, másfelől viszont a perforáció még nagyobb átfogási hossz esetén is megakadályozza a horony oldalfalainak kinyílását. Ugyanakkor az a követelmény, hogy a szellőzőcső dőlése állítható legyen, a fröccsöntési technológia szempontjából egyszerűen figyelembe vehető azzal, hogy a szegélyrész magasságában a kupola műanyagjában a szellőzőcső forgócsapjait befogadó csapfészkek vannak kialakítva. Ezek a csapfészkek a tetőtér felé nyitottak, így a forgócsapos csuklók összeállításakor a forgócsapokat alulról felfelé lehet bevezetni a csapfészkekbe. Tisztán rézborítású tetőhéj esetén a kupola stb. előnyösen hasonlóvá

tehető az ugyancsak rézből lévő tetőfedő lemezhez azáltal, hogy a kupola fröccsöntéséhez használt műanyaghoz por alakú rézadalék van keverve. A felületen lévő rézadalék szabadon érintkezik a légkörrel. Ez azt jelenti, hogy a légkör hatására patinásodni tud, vagyis nemesrozsdát - értsd zöldes rézrozsdát - képez. Tehát a szemet vonzó kupola kinézete így hasonló lesz a tetőhéjéhez. Ha még a szellőzőcső és a bura műanyagjába is por és/vagy lemezkék formájában réz van keverve, az csak előnyös lehet, mert így az említett hatás ezekre a szerkezeti részekre is kiterjed. Fém műanyaghoz keverésének megvan az az előnye is, hogy például a tetőszellőzőnek sötétebb színű műanyagból lévő részei így nem melegednek fel túlságosan, következésképp nem is fognak vetemedni. A kupola és a szegélyrész egymáshoz erősítése optimalizálva van, ha a kupola előnyösen felhajlított szegélyrészre van fröccsöntve. A szegélyrész ekkor mintegy függőleges gallérként az összeerősítés mechanikai szilárdságát nagymértékben növeli. Ugyanakkor ezzel magának a tetőfedő lemeznek a síktartó szilárdsága is megnő. Ezenkívül a függőleges gallér a folyóvíz számára áthatolhatatlan gátat képez, így a tetőszellőzőn keresztül még akkor sem juthat a tetőtérbe víz, ha a ráfröccsönt kupola lábazata megsérül. A felhajlított szegélyrészben lévő lyukak az eredeti kör alakjukhoz képest deformálva vannak. Amikor a szegélyrész még nincs felhajlítva, a tetőfedő lemez kiterjedési síkjára merőlegesen lehet befúrni a lyukakat. A szegélyrész felhajlításakor a kör alakú lyukak hosszirányú deformációnak vannak kitéve, aminek következtében a horony

oldalfalait összekötő hidakat egy megnyújtott felület támasztja alá. Utólagos adjusztálásra még akkor sincs szükség, ha a felhajlítási művelet után bizonyos alakítási nyomok maradnak vissza. Ezeket ugyanis a kupola villaszerű lábazata eltakarja. A csapfészkek szilárdsága jelentősen megnő, ha a felhajlított szegélyrész csapfészkeknél lévő szakaszai a belső oldalon előnyösen szabadon vannak hagyva, és a szabadon hagyott szakaszok a szellőzőcső forgócsapjainak bevezetésekor csúszófelületeket képeznek. A csapfészkek így legalább részben fémmel ki vannak bélelve; a felhajlított szegélyrész illetően kihasználásával elsősorban a csapfészkek bevezető részének a szilárdsága megnő. Sőt, a csapfészkek a felhajlított szegélyrész felfelé néző éle fölé nyúlhatnak. Szokásos függőleges hosszúságú forgócsapot feltételezve a forgócsap oldalfelületének egy része ugyanis még ekkor is bélelt csapfészkek-felülettel néz szembe. Végül javasoljuk, hogy a csapfészkek külső oldalánál a kupola oldalfalain - palástján - két lépcsőzés legyen: egy lépcsőzés az oldalfalnak a csapfészkek kialakításához szükséges kijebb tolása miatt, egy másik lépcsőzés pedig a felhajlított szegélyrész által képezett fémbélés miatt.

A találmányt a továbbiakban két kiviteli példa kapcsán rajzok alapján ismertetjük közelebbről. A mellékelt rajzokon az

1. ábra a találmány szerinti tetőszellőző egy lehetséges első kiviteli alakjának oldalnézete; a

2. ábra az első kiviteli alaknak az 1. ábrán bejelölt

II-II egyenes mentén felvett, az 1. ábránál kisebb léptékű metszete; a

3. ábra a tetőfedő lemezek közötti kötési helyek kialakítását mutatja metszetben (a lépték kisebb); a

4. ábra a kötési helyek egy másik lehetséges kialakítását mutatja metszetben; az

5. ábra a tetőszellőző eresz felől nézett előlnézete; a

6. ábra az 5. ábrán bejelölt VI-VI egyenes mentén felvett, az 5. ábránál kisebb léptékű részmetset; a

7. ábra a tetőszellőző kupolájának nagyított részmetsete (a rézadalékot pontozás jelzi); a

8. ábra a találmány szerinti tetőszellőző egy lehetséges második kiviteli alakjára vonatkozik, és annak kivágással ellátott tetőfedő lemezét mutatja az összeerősítési hely szerepű szegélyrész felhajlítása előtt; a

9. ábra az előző ábra szerinti, de már felhajlított szegélyrészű tetőfedő lemez és a ráfröccsölt kupola metszete (a metszet síkja a szegélyrész perforációjának magasságában van); a

10. ábra a tetőszellőző kupolájának a 9. ábrán bejelölt X-X egyenes mentén felvett lépcsős metszete, amelynek a bal felén a perforált szegélyrésszel kibélelt csapfészek látható (a forgócsappal ellátott csődarab - lásd az alsó részmetsetet - még nincs bevezetve a kupolába); végül a

11. ábra a csapfészeknek a tetőszellőző kupolájának belseje felől nézett oldalnézete.

Az ábrákon szemléltett mindkét kiviteli alaknál D-vel jelöltük magát az egész tetőszellőzőt.

A D tetőszellőző alapeleme egy, a tetőhéj részét alkotó 1 tetőfedő lemez. Az 1 tetőfedő lemez fémből van, előnyösen rézből. A rézlemeznek, amelyből az 1 tetőfedő lemez készíthető, a tetőesés irányba eső - tehát lefelé lejtő - szélei fel vannak hajlítva, és 2 peremeket képeznek.

Az 1 tetőfedő lemezzel szomszédos, szokásos kialakítású 4 tetőfedő lemeznek szélei ugyancsak fel vannak hajlítva 3 peremekké. A szomszédos 4 tetőfedő lemez szintén rézlemezről vannak.

A kötési helyek egy, a szomszédos 2, 3 peremeket összefogó 5 takaróléccel szigetelten le vannak zárva. Az 5 takaróléc szelvénye U alakú. Az 5 takaróléc az U szelvényével lefelé van a 2, 3 peremekre helyezve.

Természetesen az is lehetséges, hogy külön 5 takaróléc helyett maga a 2 perem folytatódjék egy U alakú, 5 takarólécként funkcionáló részben, amely ugyancsak alkalmas a szomszédos 3 peremek szigetelt összefogására (lásd a 4. ábrát).

Az 1 tetőfedő lemez tetőgerinccel és eresszel párhuzamos széleinek a szomszédos tetőlemezekhez való szigetelt csatlakoztatása is megoldható a fenti, 4. ábrán szemléltetett módon. Másfelől viszont a klasszikus - zsindeyes - átlapolás is egy lehetséges megoldás. Az 1 tetőfedő lemeznek és adott esetben a többi 4 tetőfedő lemeznek a tetőgerinc felé eső széle ismert módon egy 6 tartókampóval van ellátva, amely a tetőlécbe kapaszkodik.

A D tetőszellőző egy, a fémből lévő 1 tetőfedő lemez felső oldalán túlnyúló 7 szellőzőcsővel rendelkezik. A 7 szellőzőcső két darabból tevődik össze, nevezetesen egy felső 7' csődarabból és egy alsó 7'' csődarabból. A két 7', 7'' csődarab egymásba van csavarva. A csavaros kötés a jelen találmány bejelentője 0 276 389 sz. európai szabadalmi bejelentésének tárgyát képezi, és az abban közzétett találmányi gondolatot a jelen szabadalmi bejelentés teljes mértékben átveszi és a továbbiakban ismerteti.

A 7 szellőzőcső, amelynek az alsó 7'' csődarabja a tetőtér belsejébe belenyúlik, átmegy az 1 tetőfedő lemezbe vágott, lényegében véve ovális L kivágáson. Figyelembe véve, hogy biztosítani kívánjuk a 7 szellőzőcső függőleges irányba állíthatóságát annak ellenére, hogy a gyakorlatban a tetők különböző lejtésszögűek, az L kivágás egy hosszúkás nyílás, amelynek a hosszabb mérete lejtésirányú.

Az L kivágás 8 szegélyrészétől egy 9 kupola indul ki. Az 1 tetőfedő lemezre erősített 9 kupola boltozatszerűen felfelé domborodik. A boltozat alakja az 1 tetőfedő lemez lejtési irányában egy P középpont körüli ívet követ. A P középpont kevés távolsággal az 1 tetőfedő lemez felső oldala fölött van, ráesik a 7 szellőzőcső x-x hossz tengelyére, és forgáspontot alkot.

A 9 kupola műanyagból, előnyösen kemény PVC-ből van, és az 1 tetőfedő lemezre rá van fröccsöntve. A fröccsölési nyúlvány a 2. és a 6. ábra metszetén jól látható. A fröccsölési nyúlvány egy kifelé irányuló 10 gallért képez. A fröccsöntött műanyag az 1 tetőfedő lemez alsó és felső

oldala között egyformán van elosztva. Ezáltal a 10 gallér a 9 kupola lábazatánál egy folytonosan körbefutó 11 hornyot képez, ami az 1 tetőfedő lemez 8 szegélyrészét befogadja és szigetelten közrefogja. A 11 horny feneke a 8 szegélyrész befelé néző élének nekifekszik és azt lezárja. A 8 szegélyrész beágyazása következtében el lehet hagyni a 8 szegélyrész utólagos adjusztálási műveletét. Adott esetben a fröccsöntési művelet során tapadást elősegítő szert lehet alkalmazni.

A 9 kupola ráfröccsölésével létrehozott kötés optimalizálása érdekében a 8 szegélyrész át van törve, nevezetesen a 8 szegélyrész az éle közelében körbefutó perforációval el van látva. A szemléltetett kiviteli példa esetén a perforációt 12 lyukak alkotják. A lyuksor különösen jól látható az 5. ábrán.

A 12 lyukakban 13 hidakat alkot a műanyag, így a 11 horny két, az 1 tetőfedő lemezt közrefogó 14 oldalfalát homogén anyagkapcsolat köti össze. Tehát a 14 oldalfalak nem tudnak kinyílni, mert a 11 hornyot keresztező 13 hidak által össze vannak tartva.

Az L kivágás élének magasságában, vagyis a 8 szegélyrész magasságában a 9 kupolán 15 csapfészkek vannak kialakítva. A 15 csapfészkek a tetőtér felé nyitottak, és egy-egy 16 forgócsapnak helyet adnak. A 16 forgócsapok a 7 szellőzőcső falából állnak ki, mégpedig a 7 szellőzőcső egyazon szelvényének síkjában két, egymással átlósan szemben fekvő helyen. A 16 forgócsapok a 7 szellőzőcső szerves részeként azzal együtt vannak fröccsöntve.

A 7 szellőzőcső is műanyagból, előnyösen kemény PVC-ből van.

Ami a 16 forgócsapokat illeti, x-x hossz tengely irányban hosszúkás, a végeinél félkörben lekerekített, kiálló szemekről van szó. A 16 forgócsapok felső végét a 15 csapfészek 17 boltozata támasztja meg. Az 1. ábrán látható, hogy a 15 csapfészek oldalai széttartóak, vagyis figyelembe lett véve, hogy a 7 szellőzőcső dőlésének állíthatónak kell lennie.

A 16 forgócsap felső vége lekerekítésének középpontja egybeesik a P középponttal.

Bár a 9 kupola félgömb alakú is lehetne, ténylegesen az 1 tetőfedő lemez hosszanti széleivel párhuzamosan a félgömbhöz képest térben le van keskenyítve, mégpedig lényegében véve a 7 szellőzőcső külső átmérőjének méretére, és így a 9 kupola két, a 7 szellőzőcső körszelvényű falához simuló 18 oldalfala egy függőleges aknát képez. Az így kialakított függőleges akna a tetőgerinc és az eresztől irányában szűkülő, előnyösen a 7 szellőzőcső körvonalát követő domborulatba megy át.

A 9 kupola boltozatszerű mennyezetét egy sisakszerű 19 bura fedi be, amin ugyancsak átmegy a 7 szellőzőcső. A 7 szellőzőcsővet a 19 bura tartja. A 19 burának legalább a 9 kupola felső felületére megvezetve felfekvő belső oldala alakosan illeszkedő kialakítású. A 19 bura gyakorlatilag mintegy gömbcsuklósan mozgatható a lejtési síkhoz képest, így a 7 szellőzőcső 1 tetőfedő lemezhez képesti dőlésszöge állítható, mégpedig azon határokon belül, amelyeket az L

kivágás hosszanti mérete, illetőleg a 9 kupola által képezett akna boltozatának méretei megengednek.

A 9 kupola tetőgerinc felé eső része az 1 tetőfedő lemez síkjához képest tetőtér irányú 20 besüllyesztéssel van ellátva. A 20 besüllyesztés vályúszerűen körbeveszi a 9 kupolának a tetőgerinc felőli oldalon értelemszerűen mélyebbre nyúló lábazatát. Ez lehetővé teszi a 19 bura 21 peremének a lábazatot körülvevő vályúba történő állítható mértékű süllyesztését a tetőgerinc felőli oldalon. A 9 kupola, pontosabban a 18 oldalfalak egy-egy szakasza, valamint a 9 kupola kapcsolódó lekerekített vége tehát a kerület menti fröccsölési nyúlványba illetőleg 10 gallérba nem közvetlenül megy át, hanem közbe van iktatva a vályúszerű 20 besüllyesztés. A 20 besüllyesztés révén keletkezett falszakaszok ezenkívül bizonyos fokú sokirányítottságot hoznak létre, ami rendkívül hatékonyan merevíti a 9 kupola tetőgerinc felé eső felét, és az 1 tetőfedő lemezzel való rögzítés szilárdságát is tovább növeli.

A két 7', 7'' csődarab - amint már említettük - egy K csavaros kötés segítségével egymásba van csavarva. A K csavaros kötés röviddel a 19 bura fölött van, amely felfelé még egy 22 karimában folytatódik. A 22 karima 23 homlokfelületére rátámaszkodik a felső 7' csődarab 25 karimájának vízszintesen körbefutó 24 válla. A 25 karima a felső 7'csődarab falával egybe van fröccsölve. A 25 karimához befelé eltoltan a felső 7' csődarabnak egy 26 külsőmenetes szakasza csatlakozik, ami az alsó 7''

csődarabnak egy 27 belsőmenetes szakaszába csavarható. A 26 külsőmenetes szakasz hasznos, becsavarható hossza rövidebb, mint a megtámasztást végző 23 homlokfelület túlnyúlása, aminek következtében a K csavaros kötés, valamint a 16 forgócsapoknak a 15 csapfészkek 17 boltozatai által történő megtámasztása együttesen egy beállító- és rögzítőszerkezetet alkot, amivel a helyzetbe állított 7 szellőzőcsövet a 9 kupolához képest oldhatóan rögzíteni lehet.

A 9 kupola fröccsöntéséhez használt műanyaghoz por alakban réz van keverve, aminek következtében a 9 kupola külső kinézete hasonló lesz az 1 tetőfedő lemezéhez. A rézadalék a 9 kupolának kezdetben jellegzetes vörösréz színt kölcsönöz, majd a színrézhez hasonlóan fokozatosan maga is nemesrozsdat képez. Mindkét szerkezeti rész idővel zöldes rézrozsda színt vesz fel. A 7. ábra a 9 kupola falának, pontosabban egyik 18 oldalfalának részmetSZete. A műanyagba kevert 28 rézadalékra a pontozás utal. A 28 rézadalék nem csak a 29 külső felületből áll ki a légkör hatására patinásodó módon, hanem a 9 kupola falának mélyebb részébe is be van ágyazva egyenletesen elosztva. Előnyösen a teljes keresztmetszetben el van oszlatva 28 rézadalék, amint azt az ábra pontozása is jelzi.

A falat alkotó fröccsöntött műanyag kötőanyagának lassú lebomlásával egyidejűleg újabb és újabb por alakú rézszemcsék válnak szabaddá. Ez a folyamat soha nem ér véget, bármeddig is legyen a tetőn a tetőszellőző.

A patinásodás nem korlátozódik a 9 kupolára: az összes fröccsöntéssel előállított szerkezeti rész hasonló

technológiával van előállítva. Tehát mind a 7 szellőzőcső, mind a 19 bura - beleértve a 22 karimát is - por és/vagy lemezke alakú rézadalékokat tartalmaz.

A 28 rézadalék mennyisége 5 és 30 % közötti tartományba esik. A rézlemezkek kb. 50 μ nagyságúak, a rézpor pedig kb. 1 és 5 μ közötti nagyságú szemcsékből áll.

A 9 kupola 1 tetőfedő lemezre fröccsölése elég magától értetődő, ezért a fröccsöntő berendezés ismertetésétől eltekintünk.

A 9 kupola ráerősítésére ragasztásos technológiát is lehetne alkalmazni.

Most rátérünk a D tetőszellőző egy második lehetséges kiviteli alakjának ismertetésére (8-11. ábra). A 9 kupola 10 gallérja ebben az esetben is rá van fröccsölve az 1 tetőfedő lemez 8 szegélyrészére, de van egy szerkezeti különbség: a 9 kupola a perforált 8 szegélyrész felhajlított szélére van fröccsölve. Tulajdonképpen maga a perforált 8 szegélyrész az, ami fel van hajlítva (a hivatkozási jeleket értelemszerűen alkalmazzuk). A 10. ábrán jól látható a felhajlított 8 szegélyrész. A felhajlítás a pontvonallal jelzett 30 hajlítási él mentén történik. A 30 hajlítási él végig a kerület mentén egyforma távolságra van az L kivágás szélétől. A 12 lyukak közelebb vannak az L kivágás széléhez, mint a 30 hajlítási élhez. A 12 lyukak még a 8 szegélyrész felhajlítása előtt vannak az 1 tetőfedő lemez síkjára merőlegesen befúrva vagy lyukasztva. Amikor a 8 szegélyrész már fel van hajlítva 90°-ban a tetőhéjtól kifelé mutató irányban, a 12 lyukak tengelyei az 1 tetőfedő lemez

kiterjedési síkjával párhuzamosak.

Mivel a 8 szegélyrész a felhajlításakor kerület irányú, a belső éle felé növekvő mértékű nyújtásnak van kitéve, a 8 szegélyrész felhajlított állapotában a 12 lyukak hosszirányú deformációt mutatnak, és így a már ismertetett, bennük lévő 13 hidakat a 9 kupola és a hozzá kapcsolódó szerkezeti részek fő terhelési irányában egy megnyújtott felület támasztja meg. A 8. ábrán látható L kivágást határoló él ugyanis a 8 szegélyrész felhajlított állapotában a 30 hajlítási él hosszával megegyező hosszúságúvá válik. A 30 hajlítási él az úgynevezett semleges zónában marad, a 8 szegélyrész éle pedig maximális nyújtást szenved. Amennyiben a felhajlítási művelet látható nyomokat hagyna az 1 tetőfedő lemezen, a ráfröccsölt 9 kupola 10 gallérja eltakarja azokat. A 8 szegélyrészen tehát semminenű utólagos adjusztálást nem kell végezni.

A 8 szegélyrész azon szakaszai, ahová a már ismertett 15 csapfészkek esnek, nincsenek kilyukasztva. A 8. ábrán jól látszik, hogy a gyakorlatilag egymástól egyenlő távolságra lévő 12 lyukak sora ezen a két helyen megszakad. A 15 csapfészkeknek helyet adó szakaszokon a ráfröccsölt 11 horony belső 14 oldalfala is el van hagyva, egészen a felhajlított 8 szegélyrész belső oldalának síkjáig, így e szakaszokon a 8 szegélyrész 15 csapfészkek felé néző belső oldala szabadon marad. A felhajlított 8 szegélyrésznek az L kivágás felé néző belső oldala ezeken a szakaszokon 31 csúszófelületeket képez. A 15 csapfészkek így részben ki vannak béleelve, aminek következtében a 7 szellőzőcső 16

forgócsapjai a 7 szellőzőcső bevezetésekor nagyon kicsit súrlódnak, másrészt a végleges helyzetükben nagyon szilárdan meg vannak támasztva. A 8 szegélyrész belső oldala a hosszúkás, két végükön lekerekített 16 forgócsapokat azok kifelé, tehát egymástól elfele néző oldalfalainál fogva vezeti és támasztja meg. Tehát a 9 kupola képezte akna, pontosabban annak bevezető része hatékonyan ki van bélelve, és szó sem lehet a 10 gallér leemeléséről vagy deformálásáról. A 9 kupola lábazata optimálisan szigetel, nem beszélve arról, hogy a felhajlított 8 szegélyrész mintegy függőleges gallérként az 1 tetőfedő lemez felső oldala fölé nyúlik. Még a 15 csapfészkek belső oldalának a 31 csúszófelületek által ki nem bélelt része, vagyis a 15 csapfészkeknek a 17 boltozatukhoz közeli, csupasz része sincs mechanikai igénybevételnek kitéve, amennyiben a ki nem bélelt rész a felhajlított 8 szegélyrész felfelé néző 32 éléig azonos síkban van a 8 szegélyrész belső oldalával.

Ennek ellenére viszont a 9 kupola és az állítható dőlésű 7 szellőzőcső közötti forgócsapos csuklók helyén a 9 kupola 18 oldalfalai nem vékonyabbak, vagyis nincsenek legyengítve, mert a 15 csapfészkeknél a 18 oldalfalak anyaga kifelé el van tolva, vagy másképp fogalmazva a 18 oldalfalak kívül meg vannak vastagítva. A megoldás jól látszik mind a 2., mind a 10. ábrán. A megvastagítás következtében a 15 csapfészkek külső oldalánál a 9 kupola 18 oldalfalain - palástján - két lépcsőszerű eltolás jön létre. Az első, felső 33 lépcsőzés a 15 csapfészkek alakját követi, míg a második, alatta lévő 34 lépcsőzés annyival vastagítja meg a

18 oldalfalat, amekkora a viszonylag vékony 1 tetőfedő lemez vastagsága. Az alsó 34 lépcsőzés a 9 kupola lábazatán teljesen körbefuthat.

Ami a 9 kupolának és a 7 szellőzőcsőnek a tetőhéjhoz való színbeli illesztését illeti, az első kiviteli alaknál említett módon biztosítani lehet a második kiviteli alaknál is. Az állíthatósági tartományt növelő 20 besüllyesztést a második kiviteli alaknál elhagytuk, de itt sincs semmi akadálya az alkalmazásának.

Szabadalmi igénypontok

1. Tetőszellőző (D), amely egy fém tetőfedő lemez (1) felső oldalán túlnyúló kupolával (9), valamint a kupola (9) által egy bura (19) közvetítésével tartott szellőzőcsővel (7) rendelkezik, ahol a műanyagból lévő és egy szellőzőcsövet (7) dönthetően tartó kupola (9) egy, a tetőfedő lemezbe (1) vágott kivágás (L) szegélyrészéhez (8) van erősítve, **azzal jellemezve**, hogy a fémlemezről lévő tetőfedő lemez (1) kivágásának (L) széle a kupola (9) csapfészkének (15) szegélyrészének (8) külső oldala mentén a műanyagból lévő szellőzőcső (7) forgócsapjának (16) bevezetéséhez szilárdan kapcsolódik.

2. Az 1. igénypont szerinti tetőszellőző **azzal jellemezve**, hogy a szegélyrész (8) magasságában a szellőzőcső (7) forgócsapja (16) számára szolgáló ~~csapfészkek~~ csapfészek (15) a tetőfedő lemezre (1) fröccsöntött kupolán (9) műanyagból van, a szegélyrészt (8) a kupola (9) egy befelé irányított gallérral (10) egy horonnyal (11) befogadja, amely gallér (10) lyukakat (1²~~1~~) tartalmaz, a lyukak pedig (1²~~1~~) a gallér (10) oldalfalai (14) között átnyúló hidak (13) útján vannak kialakítva.

3. Az 1. vagy a 2. igénypont szerinti tetőszellőző **azzal jellemezve**, hogy a kupola (9) egy kifelé irányuló gallérjában (10) lévő horony (11) segítségével a szegélyrészt (8) közrefogja.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti tetőszellőző **azzal jellemezve**, hogy a szegélyrész (8) lyukakkal (12) van ellátva, amelyekben a horony (11) oldalfalait (14) összekötő hidak (13) vannak.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti tetőszellőző **azzal jellemezve**, hogy a szegélyrész (8) magasságában a kupola (9) műanyagjában a szellőzőcső (7) forgócsapjait befogadó csapfészkek (16) vannak kialakítva.

6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti tetőszellőző **azzal jellemezve**, hogy a kupola (9) fröccsöntéséhez használt műanyaghoz por alakú rézadalék (28) van keverve.

7. Az 1-6. igénypontok bármelyike szerinti tetőszellőző **azzal jellemezve**, hogy a szellőzőcső (7) és a bura (19) műanyagjába por és/vagy lemezkék formájában ugyancsak réz van keverve.

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti tetőszellőző **azzal jellemezve**, hogy a kupola (9) felhajlított szegélyrészre (8) van fröccsöntve.

9. Az 1-8. igénypontok bármelyike szerinti tetőszellőző **azzal jellemezve**, hogy a felhajlított szegélyrészben (8) lévő lyukak (12) az eredeti, előnyösen kör alakjukhoz képest deformálva vannak.

10. Az 1-9. igénypontok bármelyike szerinti tetőszellőző **azzal jellemezve**, hogy a felhajlított szegélyrész (8) csapfészkeknél (15) lévő szakaszai a belső oldalon szabadon vannak hagyva, és a szabadon hagyott szakaszok a szellőzőcső (7) forgócsapjainak (16) bevezetésekor csúszófelületeket (31) képeznek.

11. Az 1-10 igénypontok bármelyike szerinti tetőszellőző **azzal jellemezve**, hogy a csapfészkek (15) a felhajlított szegélyrész (8) felfelé néző éle (32) fölött tovább folytatódnak.

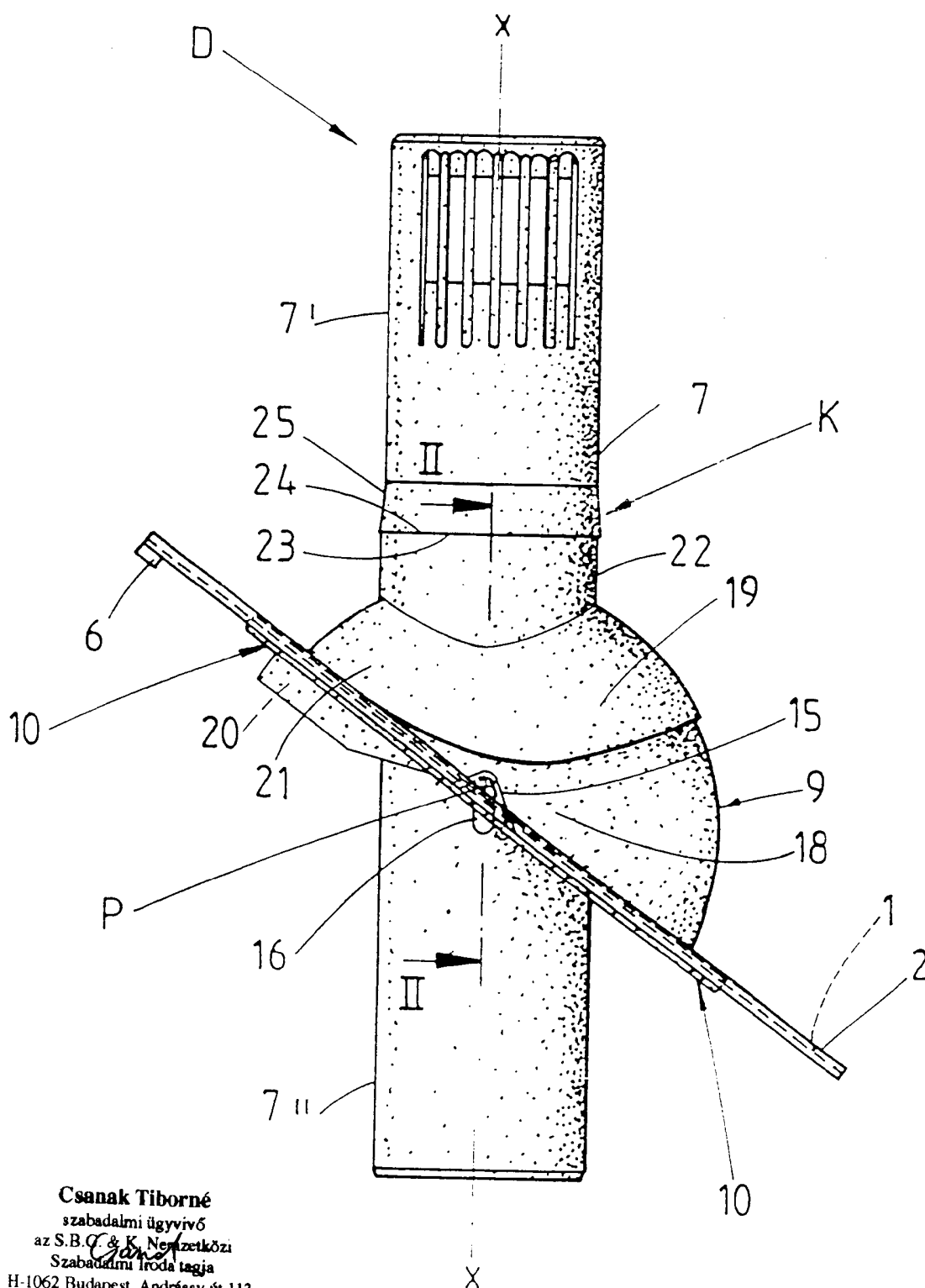
12. Az 1-11. igénypontok bármelyike szerinti tetőszellőző **azzal jellemezve**, hogy a csapfészkek (15) külső oldalánál a kupola (9) oldalfalain (18) - palástján - két lépcsőzés (33, 34) van.

A meghatalmazott:

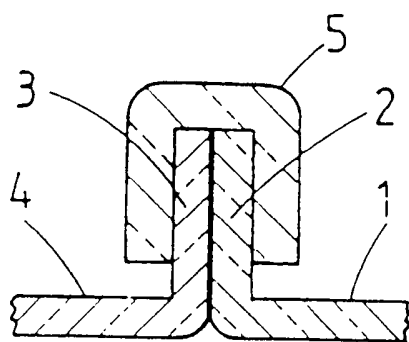
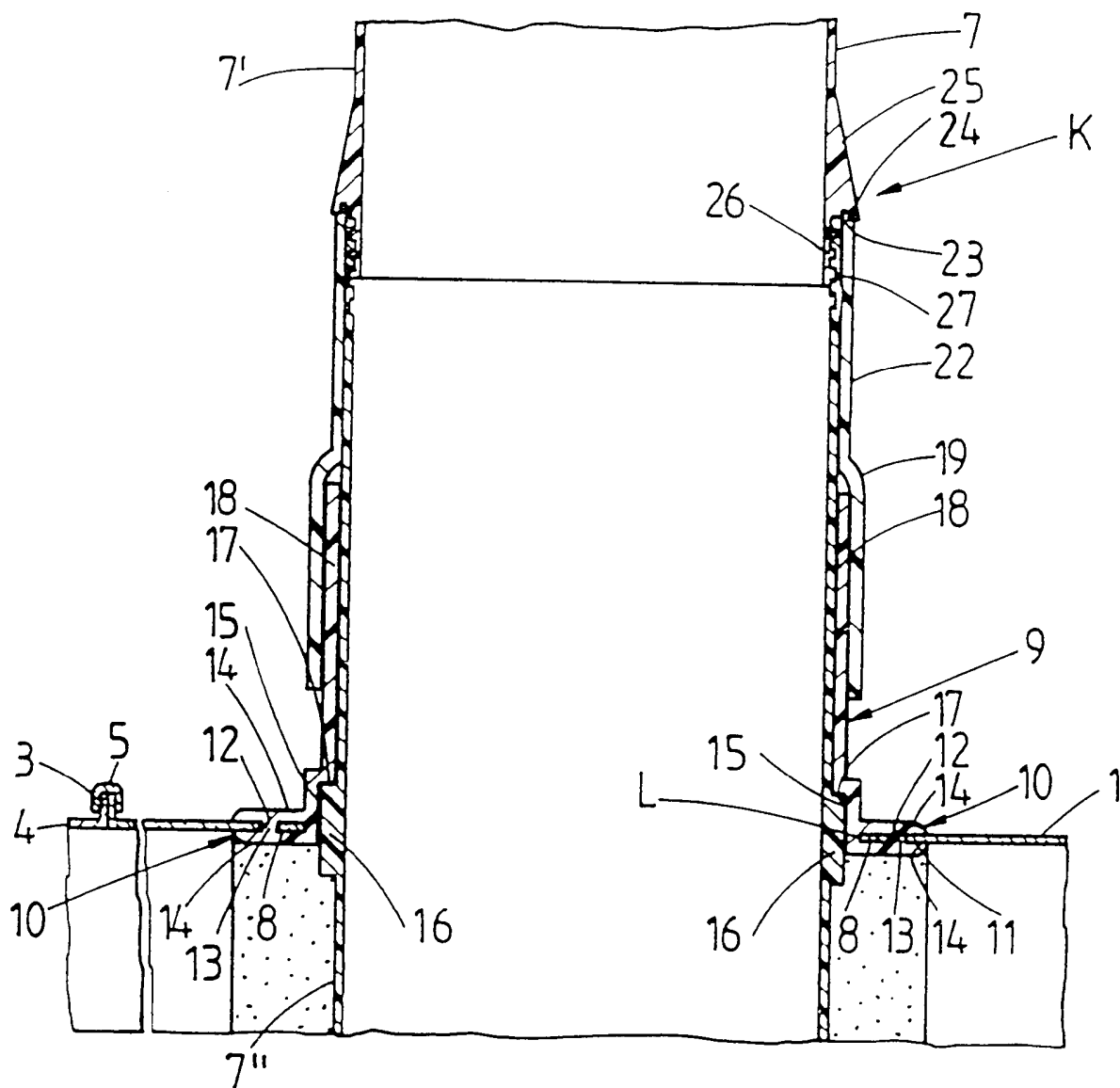
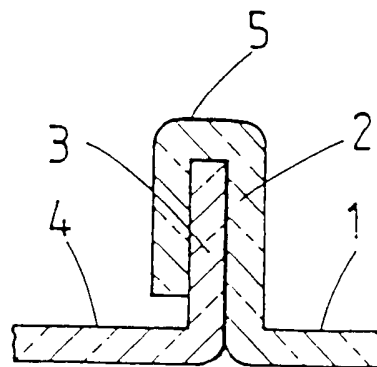
Nell: Boldal
kel

Csanak Tiborné
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Nemzetközi
Szabadalmi Iroda tagja
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 34-24-950, Fax: 34-24-323

Fig. 1



2/6

Fig. 2**Fig. 3****Fig. 4**

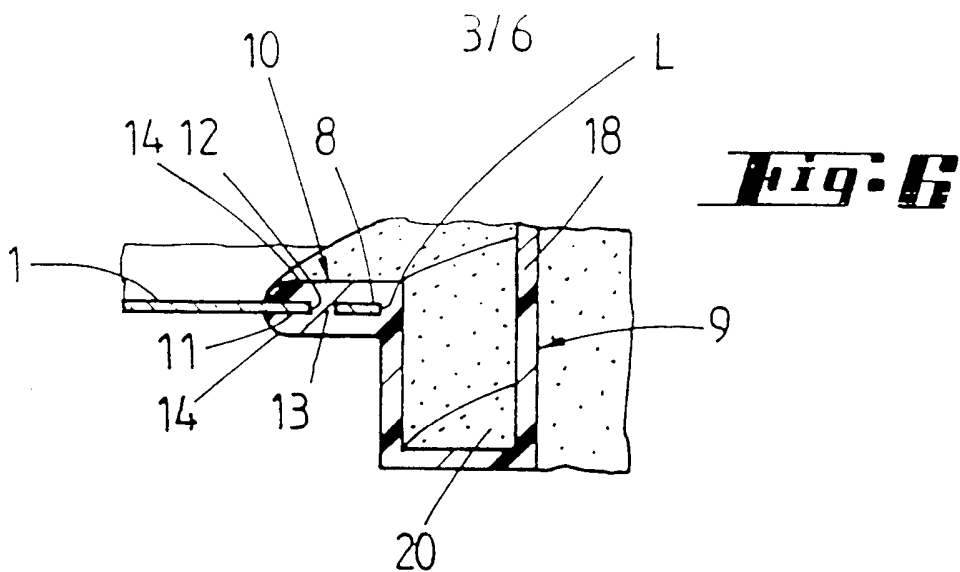
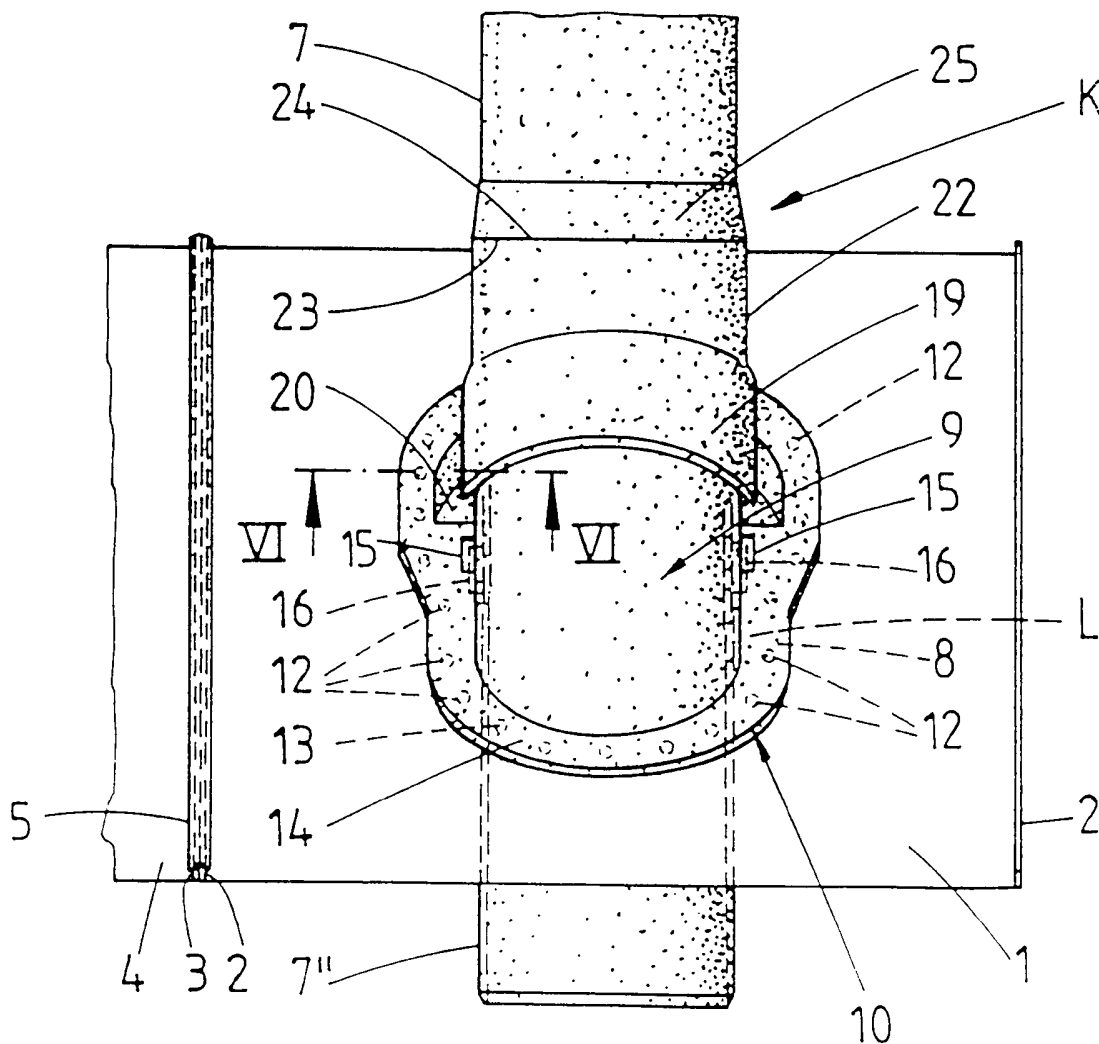
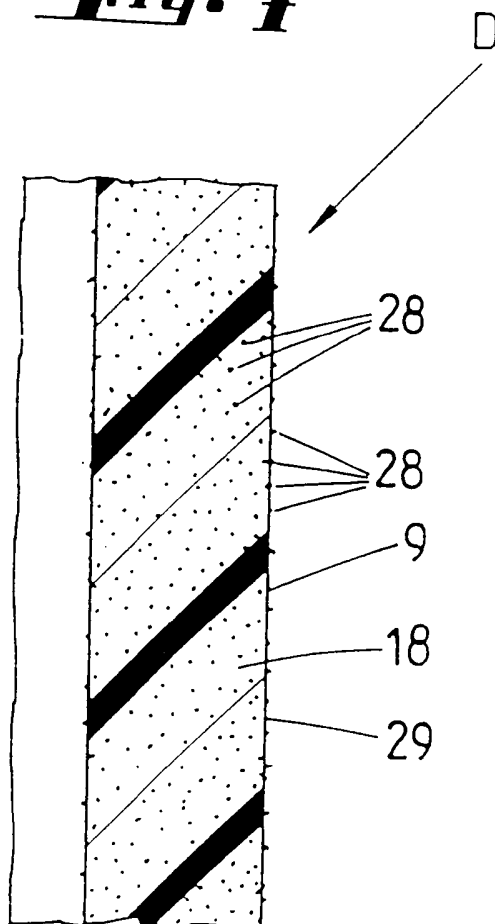


Fig. 5

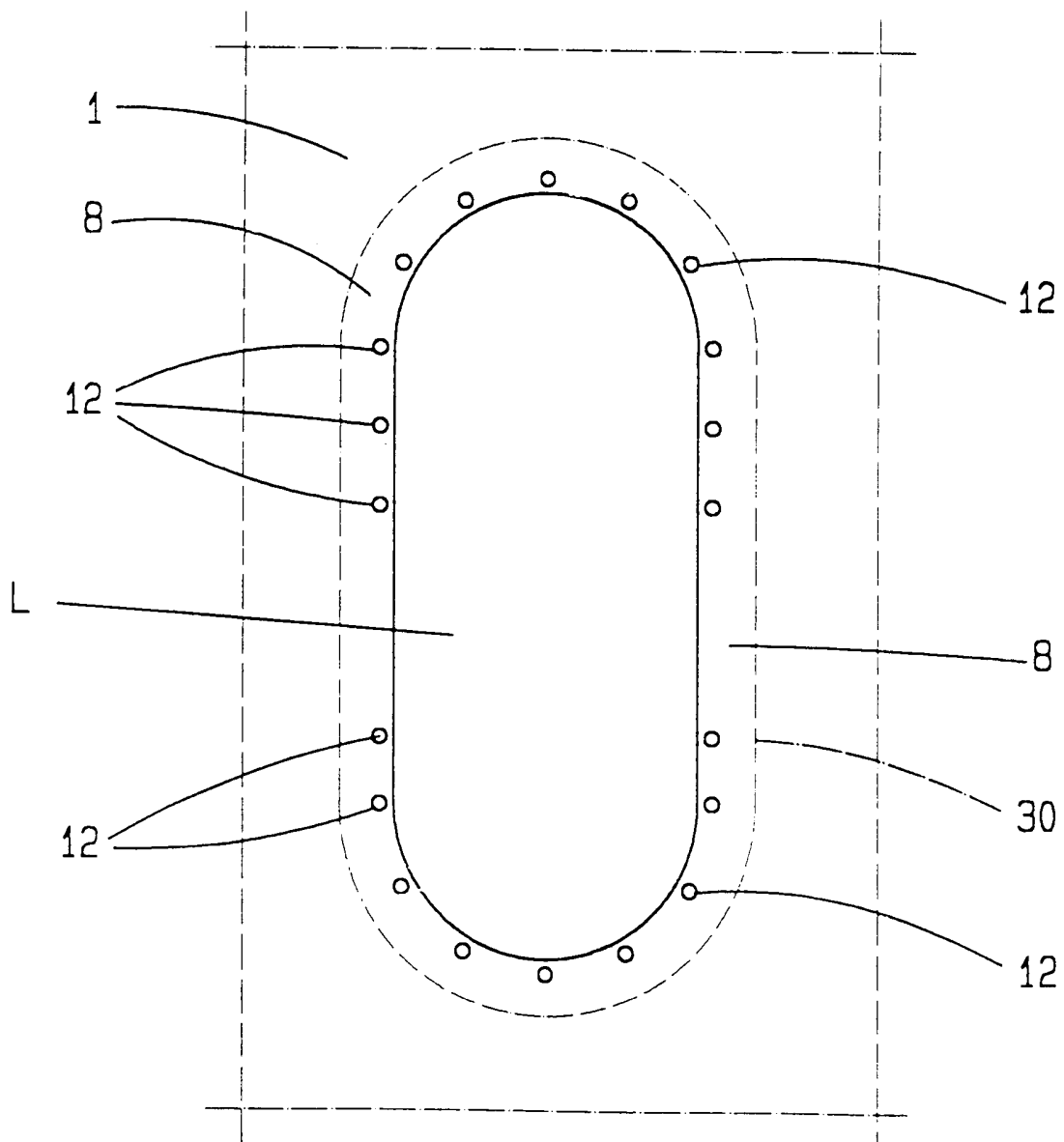
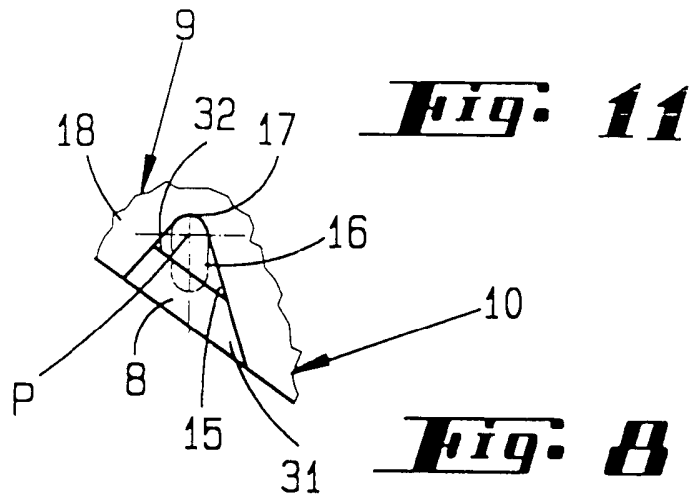


4/6

Fig. 7



5/6



6/6

