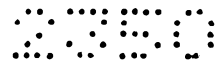


Kivonat

A találmány tárgya színes képcső, amely a képcsövön belül felszerelt keret (28) által tartott feszített maszkkal rendelkezik. A maszknak lényegesen kisebb hőtágulási együtthatója van, mint a keretnek (28). A maszk és a keret (28) között közbülső elemek (48) helyezkednek el. A közbülső elemek (48) a maszk hőtágulási együtthatójához hasonló hőtágulási együtthatóval rendelkező anyagból vannak. A keret belőle kiálló hosszúkás nyelvekkel (46) rendelkezik. Minden egyes nyelv (46) egyik végénél a keret (28) többi részéhez van erősítve. A nyelvek (46) disztális vége a közbülső elemekhez (48) van hegesztve.

(1. ábr.)

[Handwritten signature]



P 0 4 0 0 3 9 7

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**SZÍNES KÉPCSŐ**

A 1

A találmány feszített maszkkal rendelkező színes képcsővekre vonatkozik, pontosabban a találmány különösen aránylag kis hőtágulási együtthatójú anyagból készült feszített maszknak lényegesen nagyobb hőtágulási együtthatójú tartókerethez való csatlakoztatásra szolgáló eszközzel rendelkező képcsővekre vonatkozik. A találmány tárgya színes képcső.

A színes képcsővek három elektronsugarat létrehozó, és azokat a cső ernyőjére irányító elektronagyút foglalnak magukban. Az ernyő a cső egy homlokburájának belső felületén található, és három különféle színt emittáló foszforelemek rendszeréből áll össze. Az elektronagyú és az ernyő között színkiválasztó elektród helyezkedik el — amely akár árnyékmasz, akár pedig fókuszmasz lehet —, ez biztosítja azt, hogy minden egyes elektronsugár csak a hozzá tartozó foszforelemekbe csapódhasson be. Az árnyékmasz olyan vékony fémlemez, például acéllemez, amely általában bizonyos mértékig a cső homlokburájának belső felületével párhuzamosra van kialakítva.

A színes képcsővek egyik fajtájának feszített maszkja a képcső homlokburapaneljén belül van felszerelve. Annak érdekében, hogy a maszkban fenntartsák a mechanikai feszültséget, azt egy aránylag erős tartókerethez kell rögzíteni. Bár az ilyen képcsővek a fogyasztók körében nagymértékben elfogadottak, mégis szükség mutatkozik azok további fejlesztésére annak érdekében, hogy csökkentsük az ilyen képcsővekben alkalmazott maszkkeret szerelvény tömegét és annak költségeit.

Ismeretes olyan javaslat, miszerint gyengébb keretet lehetne alkalmazni a feszített maszkkal ellátott képcsövekben, ha a maszkra kifejtett feszültséget csökkenteni lehetne. A maszk megkívánt feszültségének csökkentésére az egyik lehetséges út az, ha a maszkot alacsony hőtágulási együtthatóval rendelkező anyagból alakítják ki. Mindazonáltal az ilyen anyagból készült maszkhoz hasonló hőtágulási együtthatóval rendelkező anyagból kialakított tartókeretet szükséges azért, hogy megakadályozzák a képcső gyártása során szükséges hőkezelés, illetve a képcső működtetése közben a maszkban és a keretben fellépő tágulások közötti eltérést. Mivel a kis hőtágulási együtthatóval rendelkező fém anyagok aránylag drágák, ezért költséges mind a maszkot, mind pedig a keretet ugyanabból a hasonlóan kis tágulású anyagból készíteni. Ezért szükségesnek látszik egyrészt az, hogy kis tágulású feszített maszk és nagy tágulású tartókeret kombinációját alkalmazzuk, másrészt pedig az, hogy megoldást találjunk a lényegesen eltérő hőtágulási együtthatójú feszített maszk és tartókeret alkalmazásából adódó problémára. Célunk a találmánnyal ennek a feladatnak a megoldása.

Kitűzött célunkat olyan javított színes képcső megalkotásával érjük el, amely a képcsőbe beszerelt tartókeret által hordozott feszített maszkkal rendelkezik. A maszknak lényegesen kisebb hőtágulási együtthatója van, mint a keretnek. A maszk és a keret között közbülső elemek helyezkednek el. A közbülső elemek olyan anyagból vannak, amelynek hőtágulási együtthatója hasonló a maszk hőtágulási együtthatójához. A keretből hosszúkás fülek állnak ki. Minden egyes fül az egyik végénél a keret többi részéhez van csatlakoztatva. A fülek közül legalább néhánynak a disztális vége a közbülső elemekhez van hegesztve.

A találmányt az alábbiakban a csatolt rajzra hivatkozva kiviteli alakjainak bemutatása révén részletesen leírjuk. A rajzon az

- 5 1. ábra egy olyan színes képcső oldalnézete részben metszetben, amelynél a találmány megvalósul, a
2. ábra egy feszített maszkkeret szerelvény perspektivikus képe, a
- 10 3. ábra a 2. ábrán látható keret egy részének perspektivikus képe, a
4. ábra a keret egy második kiviteli alakja egy részének perspektivikus képe, az
- 15 5. ábra a keret egy harmadik kiviteli alakja egy részének perspektivikus képe, a
6. és 7. ábra az 5. ábrán látható keret jobboldali végének oldalnézete rendre hideg és meleg állapotban, a
- 20 8. ábra a keret egy negyedik kiviteli alakja egy részének perspektivikus képe, és a
9. ábra a keret egy ötödik kiviteli alakja egy részének perspektivikus képe.

Az 1. ábrán 15 tölcserrel egymáshoz kapcsolt, téglalap alakú homlokbura 12
 panelt és csőszerű 14 nyakat tartalmazó üveg 11 burával rendelkező színes
 10 képcső látható. A 15 tölcseren 16 anódbevezetéstől a 12 panel és a 14
 nyak felé nyúló (nem ábrázolt) belső vezető bevonat van. A 12 panel lénye-
 5 gében hengeres vagy lapos nézendő 18 homlokburát és kerületi peremet vagy
 20 oldalfalat tartalmaz, amely 17 üvegfritt révén a 15 tölcserhez van for-
 rasztva. A 18 homlokbura belső felülete háromszínű foszfor 22 ernyőt hor-
 doz. A 22 ernyő olyan vonalernyő, amelynek foszforvonalai triádokban van-
 nak elrendezve; minden egyes triád a három szín mindegyikének egy-egy
 10 foszforvonalát foglalja magában. A 22 ernyőhöz képest előre meghatározott
 térközös elrendezésben színikiválasztó, feszített 24 maszk van eltávolíthatóan
 beszerelve. Az 1. ábrán vázlatosan szaggatott vonallal ábrázolt 26 elektron-
 ágyú középpontosan van beszerelve a 14 nyakba azért, hogy három egy vo-
 nalba eső (inline) elektronsugarat — egy középső elektronsugarat és két ol-
 15 dalsó vagy külső elektronsugarat — hozzon létre, és hogy azokat egymáshoz
 tartó útvonalak mentén a 24 maszkon keresztül a 22 ernyőre irányítsa.

A 10 képcső úgy van kialakítva, hogy az egy külső mágneses 30 eltérítőte-
 kercs-szerelvénnyel, például a 15 tölcser és a 14 nyak találkozásának szom-
 20 szédtségében látható 30 eltérítőtekercs-szerelvénnyel együtt legyen alkalmaz-
 ható. Amikor működtetjük, akkor a 30 eltérítőtekercs-szerelvény a három
 elektronsugarat olyan mágneses tereknek teszi ki, amelyek hatására az
 elektronsugarak vízszintesen és függőlegesen, téglalap alakú raszternek
 megfelelően letapogatják a 22 ernyőt.

A feszített 24 maszk, mint az a 2. ábrán látható, egy, a kerületénél elhelyezkedő két 32, 34 hosszú oldalt és két 36, 38 rövid oldalt magában foglaló 28 kerethez van rögzítve. A 28 keret két 32, 34 hosszú oldala párhuzamos a 10 képcső középponti X nagytengelyével, és a két 36, 38 rövid oldal párhuzamos a 10 képcső középponti Y kistengelyével. A feszített 24 maszk fém szalagok sokaságát tartalmazó nyílásokkal rendelkező részt foglal magában; a fém szalagok között a 24 maszk Y kistengelyével párhuzamos hosszúkás nyílások sokasága van.

10 A 28 keret részletei a 3. ábrán láthatóak. A 28 keret 32, 34 hosszú oldalainak két 40, 42 perem által képzett L alakú keresztmetszetük van. Az egyik 40 perem az X-Y síkban van, merőlegesen a 10 képcső középponti Z hossz-

15 keresztmetszetük van, azonban ezek más keresztmetszettel is kialakíthatóak lennének, például négyzet alakú, téglalap alakú keresztmetszettel, vagy akár tömörek is lehetnek. A második 42 perem számos, rajta kialakított 44 rést foglal magában, ezek az első 40 peremmel kapcsolatban lévő proximális végéhez közeli ponttól indulnak ki, és a második 42 perem disztális éléig

20 tartanak. A 44 rések egy sor 46 nyelvet hoznak létre a 28 peremen. Ennél a kiviteli alaknál a 46 nyelvek mindegyike a disztális végéhez közel 48 közbülső elemhez van hegesztve. Más kiviteli alakoknál a 48 közbülső elemnek nem kell hozzárögzítve lennie a 46 nyelvek mindegyikéhez. A 48 közbülső elemek mindegyike a 32, 34 hosszú oldalak hosszirányában húzódik, és átfedésben

25 van a 46 nyelveket magában foglaló második 42 peremmel. A 2. ábrán láthatóaknak megfelelően a 24 maszk a 28 keret két 32, 34 hosszú oldalához

rögzített két párhuzamos 48 közbülső elem disztális éle közé van rögzítve. A 48 közbülső elemek a 24 maszk hőtágulási együtthatójához hasonló kis hőtágulási együtthatójú anyagból vannak kialakítva. Így a hőmérsékletváltozások hatására a 24 maszk és a 28 keret között nem alakul ki hőtágulási eltérés, és

5 a 10 képcső gyártása során a 24 maszk nem ráncolódik, illetve a 10 képcső használata közben a 24 maszk és a 28 keret nem görbül el, nem hullámosodik. Egy kiviteli alaknál az L alakú 28 keret acél 4130-ból van, valamint a 48 közbülső elemek és a 24 maszk kis hőtágulású anyagból, például Invarból vannak. Az L alakú 28 keret 1,27 mm (0,05 hüvelyk)

10 vastag, és a 48 közbülső elemek 3,05 mm (0,12 hüvelyk) vastagok. A komplett keretszerelvény alkatrészeinek vastagsága általában a 24 maszk vastagságának, az egész maszkkeret szerelvény hajlékonyságának, valamint a hullámosodásból adódó színvisszaadási hibára vonatkozó korlátozások figyelembe vételével határozható meg.

15

További kiviteli alakok a 4–9. ábrákon láthatóak. Minden egyes kiviteli alaknál két olyan 48, 48', 74, 80 közbülső elemet alkalmazunk, amelyek vagy megegyeznek az első kiviteli alaknál használt 48 közbülső elemekkel vagy pedig hasonlóak azokhoz.

20

A 4. ábrán látható 50 keret hasonló a 3. ábra 28 keretéhez azzal az eltéréssel, hogy minden egyes 32' hosszú oldal mentén a két 40', 42' perem között 52 rézsútos rész húzódik, és így háromszög alakú keresztmetszet alakul ki. Az 52 rézsútos rész számos olyan 54 rézsútos részt foglal magában, amelyek a

25 második 42' peremen kialakított 44' résekhez igazodnak. A 42' perem és az 52 rézsútos rész között 48' közbülső elem helyezkedik el. A háromszög alakú

keresztmetszet merev 50 keretet biztosít még akkor is, amikor vékonyabb anyagot használunk fel, mint amelyre a 3. ábra 28 kerete esetén szükség volt.

Az 5. ábrán egy második 64 peremen rendre 60 keskeny szakaszokat és 62 széles szakaszokat kialakítóan változó térközzel elrendezett 58 réseket magában foglaló 56 keret látható. A 60 keskeny szakaszok azok a nyelvek, amelyekhez a 48 közbülső elem rögzítve van. A 6. és 7. ábrán az 5. ábra 56 keretének utolsó nyelve látható rendre hideg állapotban, illetve meleg állapotban. Amikor az 56 keret hő hatásának van kitéve, akkor az jobban kitágul, mint a 10 48 közbülső elem. A 48 közbülső elem helyzetének fenntartására az ilyen táglaskülönbség kompenzálását a nyelv elhajlása biztosítja.

A 8. és 9. ábrán rendre két további 66, 68 keret látható. Ezen 66, 68 keretek mindegyike a 66, 68 keretek 72, 78 peremén lévő zárt kivágásokon belül 15 elhelyezkedő 70, 76 nyelvekkel rendelkezik. A 8. ábra 66 kereténél számos 70 nyelv nyúlik lefelé a 72 perem disztális élétől, és ezek hegesztéssel 74 közbülső elemhez vannak rögzítve. A 8. ábra 68 kereténél számos 76 nyelv nyúlik felfelé a 78 perem disztális éle felé, és ezek hegesztéssel 80 közbülső elemhez vannak rögzítve.

Szabadalmi igénypontok

1. Színes képcső, *azzal jellemezve, hogy* a képcsövön (10) belülré szerelt keret (28, 50, 56, 66, 68) révén tartott feszített maszkkal (24) rendelkezik,
5 továbbá

a maszknak (24) lényegesen kisebb hőtágulási együtthatója van, mint a keretnek (28, 50, 56, 66, 68),

10 közbülső elemek (48, 48', 74, 80) helyezkednek el maszk (24) és a keret (28, 50, 56, 66, 68) között, és a közbülső elemek (48, 48', 74, 80) egy, a maszk (24) hőtágulási együtthatójához hasonló hőtágulási együtthatóval rendelkező anyagból vannak, és

15 a keret (28, 50, 56, 66, 68) belőle kiálló hosszúkás nyelvekkel (46, 70, 76) rendelkezik, minden egyes nyelv (46, 70, 76) egyik végénél a keret (28, 50, 56, 66, 68) többi részéhez van rögzítve, úgy, hogy a nyelvek (46, 70, 76) közül legalább néhánynak disztális vége a közbülső elemekhez (48, 48', 74, 80) van hegesztve.

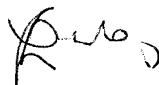
20

2. Az 1. igénypont szerinti színes képcső, *azzal jellemezve, hogy* a nyelvek (46) egymással szomszédosan helyezkednek el.

3. Az 1. igénypont szerinti színes képcső, *azzal jellemezve, hogy* a nyelvek a keret (56) többi részének darabjai között helyezkednek el.
25

4. Az 1. igénypont szerinti színes képcső, *azzal jellemezve, hogy* a maszk (24) Invarból, és a keret (28, 50, 56, 66, 68) acélból van készítve.
5. Az 1. igénypont szerinti színes képcső, *azzal jellemezve, hogy* a keret (28, 56) két hosszú oldalt (32, 34) és két rövid oldalt (36, 38) foglal magában, a hosszú oldalak (32, 34) egymásra lényegében merőleges első perem (40) és második perem (42) által képzett L alakú keresztmetszettel rendelkeznek, továbbá rések (44, 58) helyezkednek el a peremek (40, 42) egyikén, mindkét hosszú oldalon (32, 34) a nyelveket (46) kialakítva.
- 10 6. Az 5. igénypont szerinti színes képcső, *azzal jellemezve, hogy* keskeny szakaszokat (60) és széles szakaszokat (62) kialakítva a rések (58) közötti térköz változó, és a nyelvek a keskeny szakaszok (60).
- 15 7. Az 5. igénypont szerinti színes képcső, *azzal jellemezve, hogy* a keret (50) egy, a két perem (40', 42') között húzódó, és azokkal keresztmetszetben háromszöget alkotó rézsútos részt (52) foglal magában, és a rézsútos rész (52) az egyik peremen (42') lévő résekhez (44') igazított réseket (54) foglal magában.
- 20 8. Az 1. igénypont szerinti színes képcső, *azzal jellemezve, hogy* a nyelvek (70, 76) a kereten (66, 68) lévő zárt kivágásokon belül helyezkednek el.
9. A 8. igénypont szerinti színes képcső, *azzal jellemezve, hogy* a nyelvek (76) disztális vége a képcső (10) egy nézendő ernyője (22) felé esik.
- 25

10. A 8. igénypont szerinti színes képcső, *azzal jellemezve, hogy* a nyelvek (70) disztális vége a képcső (10) egy nézendő ernyőjével (22) átellenesen esik.



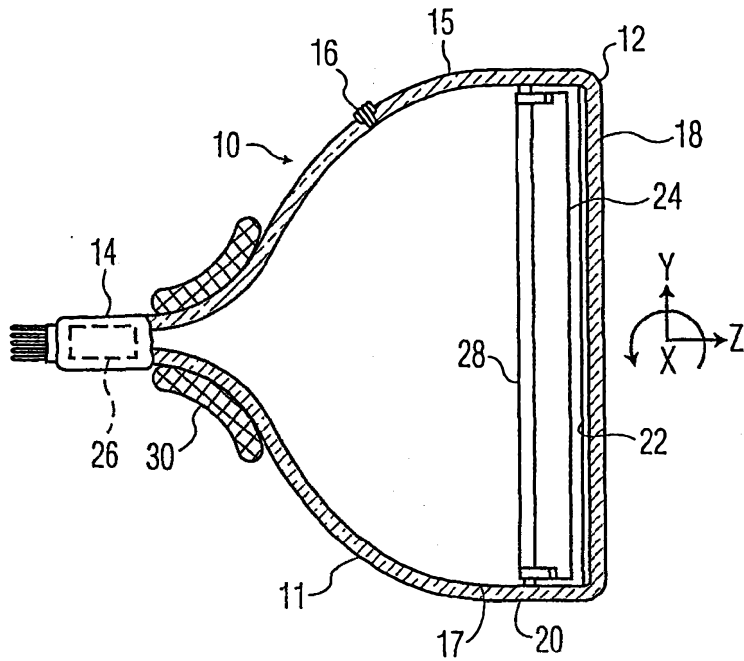


FIG. 1

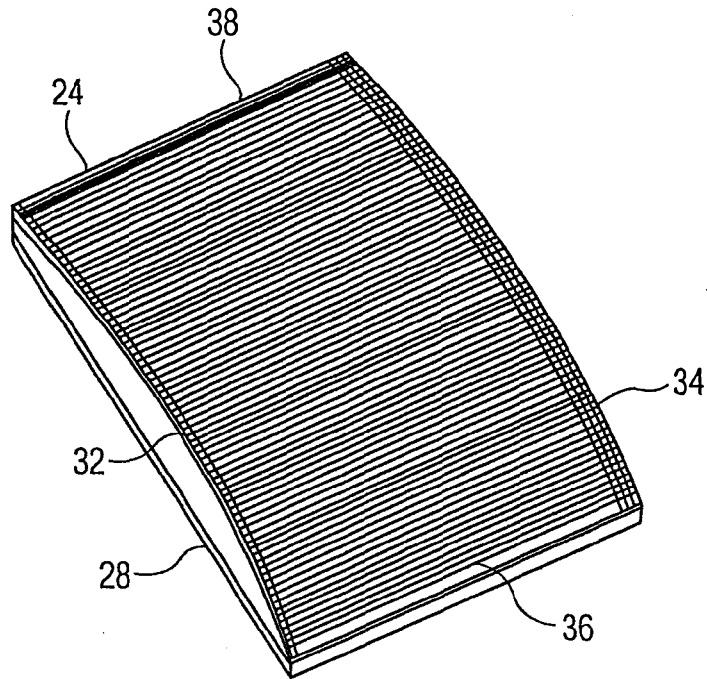


FIG. 2

KÖZZÉTÉTELI
HÉLDÁNY

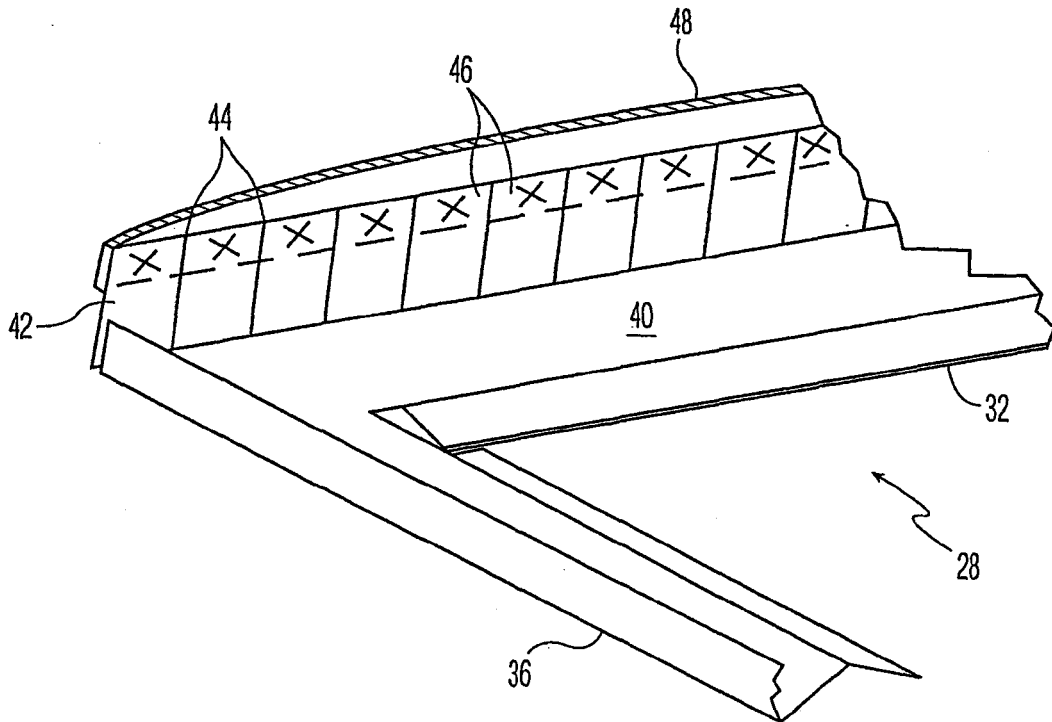


FIG. 3

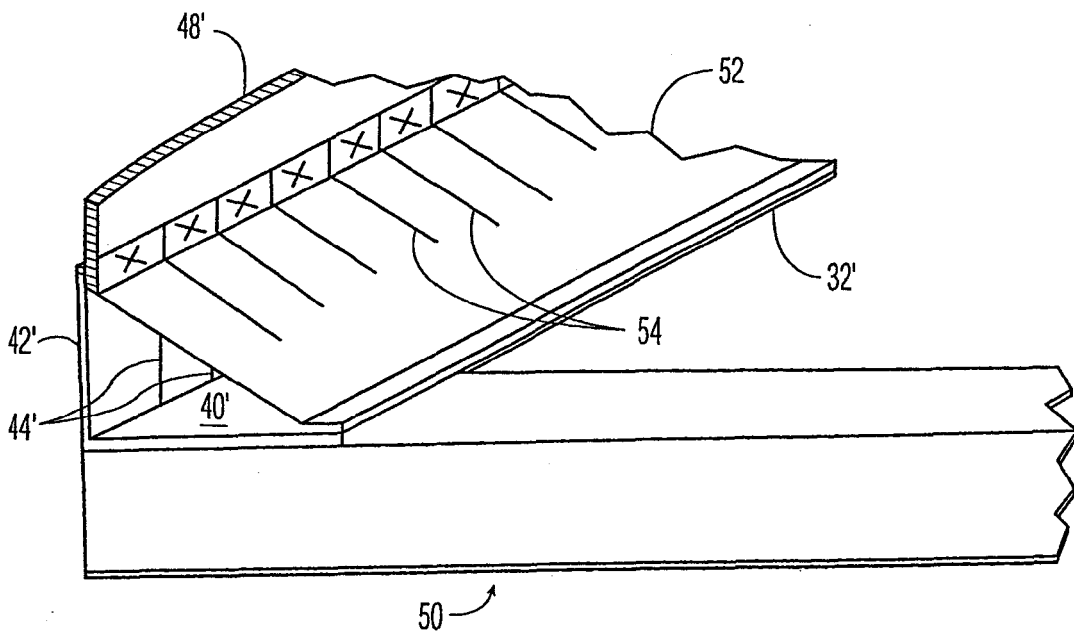


FIG. 4

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

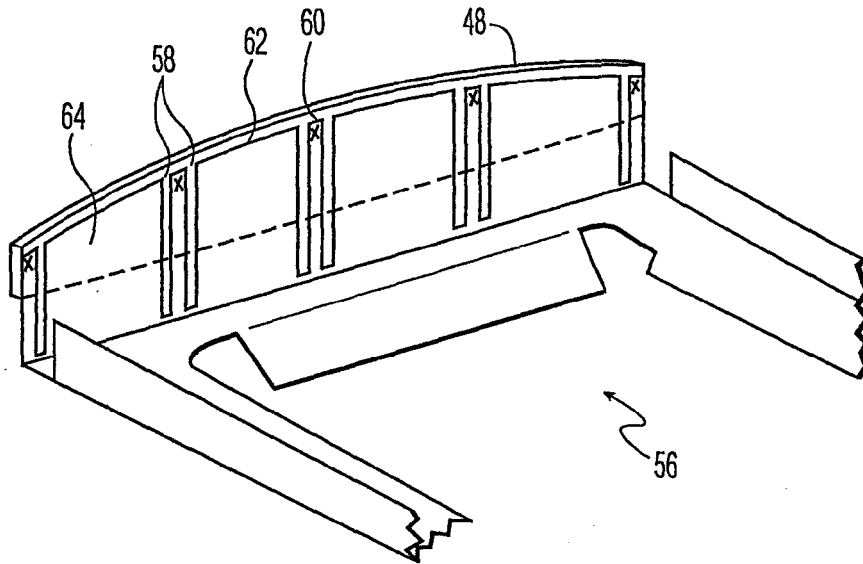


FIG. 5

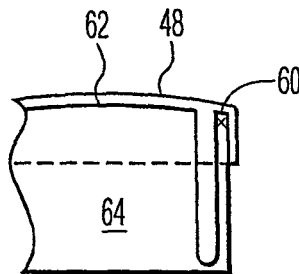


FIG. 6

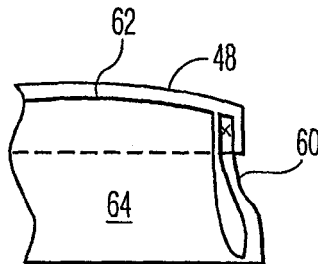


FIG. 7

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

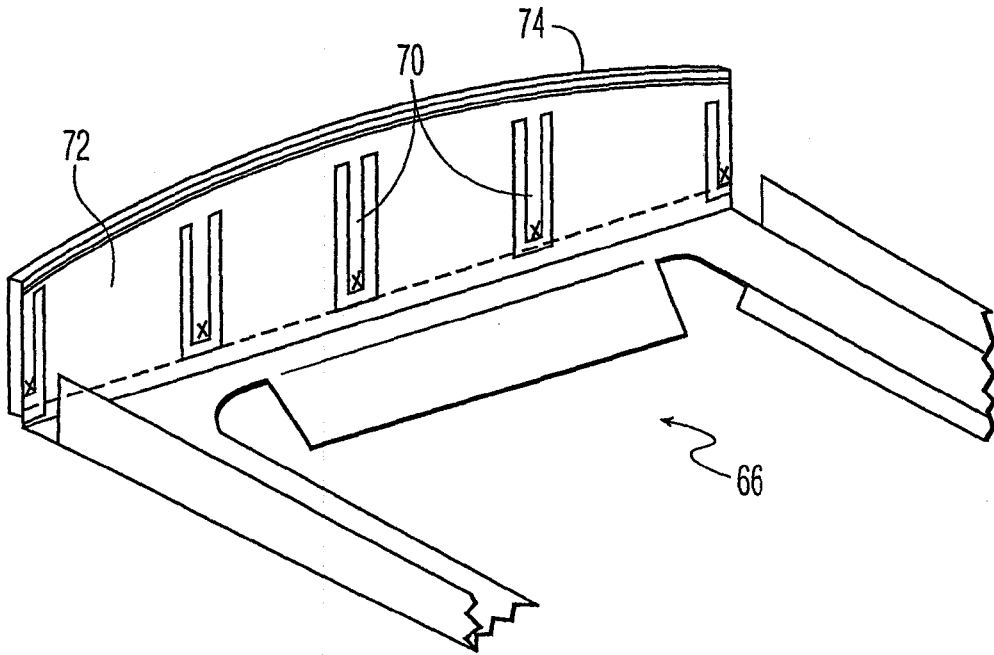


FIG. 8

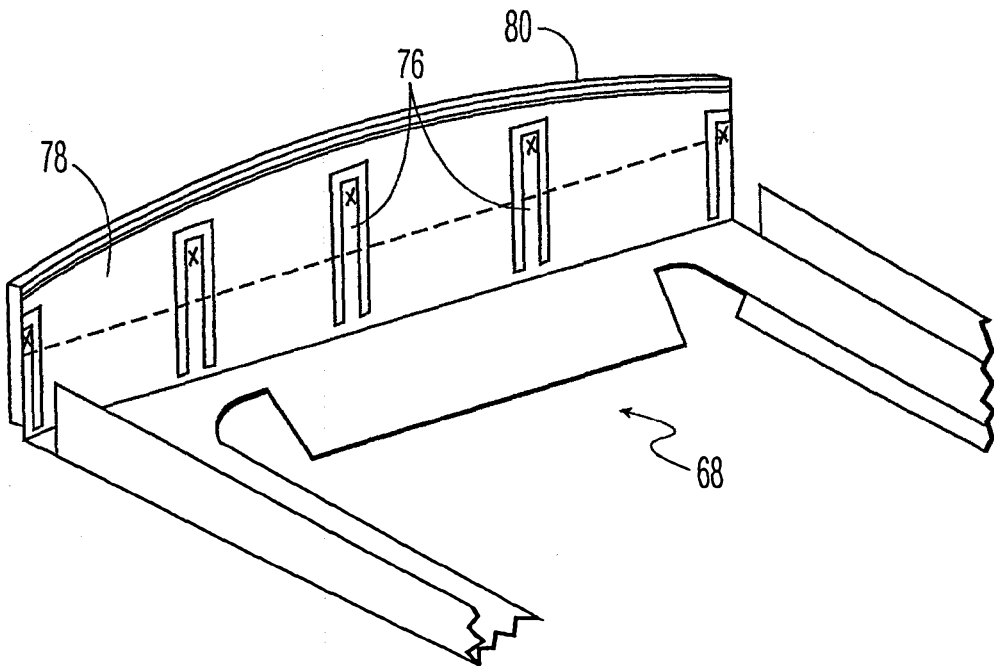


FIG. 9