



(19) Országkód

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR
SZABADALMI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

216 375 B

(51) Int. Cl.⁶

B 65 D 19/34

(21) A bejelentés ügyszám: P 93 03037

(22) A bejelentés napja: 1993. 02. 24.

(30) Elsőbbségi adatok:

00626/92 1992. 02. 27. CH

G 92 10 483.5 1992. 10. 15. DE

G 92 13 681.8 1992. 10. 12. DE

(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/CH 93/00048

(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 93/16927

(40) A közzététel napja: 1994. 07. 28.

(45) A megadás meghirdetésének a dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1999. 06. 28.

(72) Feltaláló:

Iseli, Fredy, Uttwil (CH)

(73) Szabadalmaz:

SWAP-LIZENZ AG., Gossau (CH)

(74) Képviselő:

S. B. G. & K. Budapesti Nemzetközi Szabadalmi
Iroda, Budapest

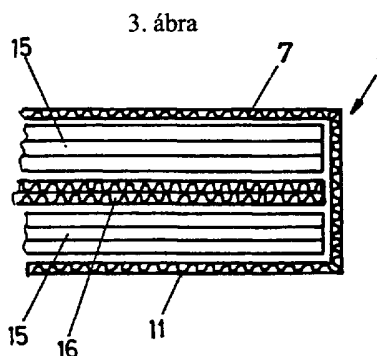
(54)

Raklap kartonból

KIVONAT

A kartonból készült raklapnak van egy lapja (1), kartonból lévő maggal (15, 16), valamint a lap (1) felső oldalát és alsó oldalát képező, kartonkivágásból (7) készült lapborítással. Van továbbá legalább négy, a lap (1) alsó oldalára felragasztott, kocka alakú lába, melyek a lap

(1) síkjára merőleges hullámokkal rendelkező hullámkarton-kivágásból állnak. Végül van legalább két, legalábbis két láb alsó oldalára felragasztott léce, amelyek kartonból lévő magból és ugyancsak kartonból készült lécburkolat-kivágásból állnak.



HU 216 375 B

A találmány tárgya raklap kartonból, továbbá eljárás a raklaphoz való lap- vagy lécmag előállításához. A találmány tárgya még a raklaphoz szolgáló kartonlap.

Számos esetben javasolták már raklap – paletta – hullámkartonból való előállítását. Ilyen megoldás ismerhető meg például az EP–A–283 799 számú leírásból. Mindazonáltal az ilyen raklapok a gyakorlatban nem váltak be, vagy azért, mert nem voltak kellően stabilak, vagy – mint például az EP–A–283 799 számú leírás szerinti esetben – nem a normáknak megfelelő méretekkel rendelkeztek.

A jelen találmány feladata egy kartonból készült olyan raklap – paletta – létrehozása, amely kellően stabil, s a normák szerinti méretekkel előállítható.

A feladatot a találmány értelmében úgy oldjuk meg, hogy a raklapnak van egy kartonból készült maggal és a lap felső oldalát, valamint alsó oldalát képező kartonkivágásból készült lapborítással rendelkező lapja, van továbbá legalább négy, a lap alsó oldalára felragasztott kocka alakú lába, melyek a lap síkjára merőleges hullámokból álló hullámkarton-kivágásból állnak, végül van legalább két, legalábbis két láb alsó oldalára felragasztott léce, amelyek karton lécmagból és ugyancsak karton lécburkolat-kivágásból állnak.

A raklaphoz való lap- vagy lécmagot a találmány értelmében úgy állítjuk elő, hogy egyoldalas, egyhullámú, négyszögletes hullámkarton-kivágásokat enyvezünk egymásra úgy, hogy hullámaik hossziránya egymással párhuzamos legyen, s ily módon egy tömböt alakítunk ki, majd ezt a tömböt a kívánt magvastagságnak megfelelő szeletekre fűrészeljük szét.

A találmány szerint a kartonlapnak egymásra enyvezett, illetve ragasztott egysoros, egyoldalas hullámkartonrétegekből álló magja van, ahol a hullámkarton hullámai a lap síkjára merőlegesek, van továbbá egy-egy, a mag felső és alsó oldalára felnyvezett kartonkivágása.

A találmányt a továbbiakban annak példaképpeni kiviteli alakjai kapcsán ismertetjük részletesebben a csatolt rajzok segítségével, ahol:

- az 1. ábra egy felfordított paletta – raklap – perspektivikus képe;
- a 2. ábrán egy laphoz szolgáló kivágás látható;
- a 3. ábrán az 1. ábra III–III vonala mentén vett metszetet látunk;
- 4. ábránk egy léchez szolgáló kivágást mutat be;
- az 5. ábránkon egy lábhoz szolgáló kivágás látható;
- 6. ábránk egy összehajtott, falcolt láb felülnézete;
- a 7. ábra egy másik kiviteli alaknak a 3. ábrával azonos metszete;
- 8. ábránk a második kiviteli alak lábának felülnézetét mutatja;
- a 9. ábrán a második kiviteli alak léceinek keresztmetszetét látjuk;
- 10. ábránk a lap harmadik kiviteli alakjának a 3. ábrával azonos metszetét szemlélteti;
- a 11. ábra a 10. ábrának XI–XI vonala mentén vett metszetet mutatja;
- a 12. ábrán a 10. ábra szerinti lap egy változatát látjuk metszetben;

– a 13. ábra a léce egy további kiviteli alakját mutatja úgynevezett robbantott képen;

– a 14. ábránk a lap további kiviteli alakjának úgynevezett robbantott képe;

5 – a 15. ábrán a 14. ábra szerinti lap egy részletének nézeti képe látható; végül

– a 16. ábra vázlatosan szemlélteti a lap vagy a léce magrészének előállítását.

Rátérve az 1. ábrára, az ott feltüntetett paletta vagy 10 raklap egy sík, négyszögletes 1 lapból, kilenc, az 1 lap alsó oldalával összeenyvezett 2 lábból és három, egyenként három 2 láb alsó oldalára felnyvezett 3 lécből áll.

Az 1 lap három, egymás fölé rétegezett és egymással összeenyvezett, négyszögletes 15, 16 hullámkartonkivágásból, valamint egy burkolatként szolgáló további 15 7 kivágásból áll (lásd a 3. ábrát). A középső 16 hullámkarton-kivágásnál és a 7 kivágásnál a hullámok hossziránya az 1 lap hosszirányára keresztben, míg a 15 hullámkarton-kivágások esetében azzal párhuzamosan helyezkedik el. A 15 hullámkarton-kivágások három hullámot tartalmaznak és körülbelül 12 mm vastagságúak, a 16 hullámkarton-kivágások két hullámot tartalmaznak és körülbelül 10 mm vastagságúak. A burkoló 7 kivágás egyhullámú és csupán 3 mm vastag. Az 1 lap teljes 25 vastagsága körülbelül 35 mm.

Amint a 2. és a 3. ábrán láthatjuk, a burkoló 7 kivágás páronként belenyomott 9 hajtási vonallal határolt 10, 11 hevedert tartalmaz, amelyek túlnyúlnak a 15, 16 hullámlemez-kivágás széleire, melyeknek homlokfelületeire fel vannak hajtva és rá vannak enyvezve az 30 1 lap 5 alsó oldalára (lásd 3. ábrát). Emellett az 5 alsó oldalra felnyvezett szélességoldali 11 heveder hossza legalábbis megegyezik a 2 lábak hosszával, míg a hosszanti oldali 10 heveder szélessége legalább a 2 lábak szélességének felel meg. Ugyanazzal a vízálló, vízbázisú enyvvel, mint amilyen a 15, 16 és 7 kivágások vannak összeenyvezve egymással, az 1 lap egész 35 külső felületét bevonjuk, bekenjük. Ezáltal vízálló impregnálást érhetünk el, idegen anyag felhasználása nélkül.

40 Ez a fajtájú impregnálás még azért is előnyös, mert a hullámkartonrétegeken belüli és a rétegek egymás közötti enyvezését nem befolyásolja semmilyen oldószer, mint ami a szokásos lakkokkal történő lakkozásnál adódik. Az 1 lap 4 homlokfelületei zártak, úgyhogy víz vagy egyéb idegen anyag nem tud behatolni a 15, 16 hullámkarton-kivágások hullámaiba. A keresztezett rétegfelépítés következtében az 1 lap mindkét irányban ellenáll a hajlításnak. Az impregnáláshoz alternatívaként vízbázisú lakk is alkalmazható.

50 A 3 lécek az 1 laphoz hasonló módon vannak felépítve a 22, 18 kivágásokból (lásd 4. ábrát), csupán azzal a különbséggel, hogy itt a 16 kivágás – közbeeső réteg el van hagyva. Mindkét derékszögű, háromhullámos 22 kivágásnál a 23 hullámok hosszanti, míg az 55 egyhullámos, vékony burkoló 18 kivágásnál keresztirányúak. A 18 kivágás ráhajtott 21 átlapolásai itt a 3 léce egész felső oldalát lefedik. A 3 léce felülete az 1 lappal azonos módon, enyvvel van impregnálva.

Az 5. ábrán a 2 lábhoz szolgáló 28 kivágást látjuk. 60 Ez kéthullámos és derékszögű, a végén pedig el van

látva 29 elválasztómetszéssel, a 30 szakasz, valamint a nyolc darab 32 hajtási vonal leválasztásához. A 33 hullámok a 28 kivágás hosszirányára keresztben helyezkednek el. A 30 szakasz, valamint a határoló részdarabok közepén 31 bemetszések találhatók, és pedig a 28 kivágás félszélességéig terjedően.

A 6. ábra a hajtogatott 2 láb homloknézetét mutatja. Az utolsó részdarab és a bedugott 30 szakasz az átlós merevítést szolgálják. A 2 láb falai körös-körül kétrétegűen enyvezve vannak. A 2 lábakat is enyvvel impregnáljuk.

Az ismertetett paletta – raklap – robusztus és vízálló, s a jelenleg fennálló normál méretekkel – például 120 cm × 80 cm vagy 60 cm × 80 cm méretű Euro-palettaként – építhetők fel. A paletta fajtaazonos és kizárólag papírból és enyvből áll. Ezáltal probléma nélkül újból hasznosítható és visszanyerhető, újból feldolgozható. A paletta körülbelül 12 kg (a 120 × 80 cm mérettel) tömegével sokkal könnyebb, mint az ennek megfelelő, fából készült raklap, amely körülbelül 25 kg-ot nyom. Ezáltal az üres raklapok kezelése jelentősen egyszerűbbé válik. Robusztus kialakítása következtében a paletta – raklap – többcélú, kombinált palettaként használható.

Speciális alkalmazáshoz az 1 lap például hatszögletesen is kialakítható.

A 7–9. ábrákon látható kiviteli alaknál az előzőekkel analóg alkatelemeket azonos hivatkozási jelekkel láttuk el, úgyhogy ezen alkatelemek részletesebb ismertetése felesleges. A 7–9. ábrák szerinti kiviteli alak az 1–6. ábrákon látottaktól az 1 lap, a 2 lábak és a 3 lécek felépítményében különbözik.

A 7. ábrán láthatóan az 1 lap egy középpont elhelyezkedő, szürkekartonból lévő 51 kivágással, s ettől kétoldalt összesen három, váltakozva egymás fölé rétegelt egyhullámú 15 és 16 kivágással rendelkezik. A borítás vagy burkolat két belső, egyenként a felső- és alsóoldal felét, valamint a keskeny homlokfedelet lefedő, derékszögű, szürkekartonból lévő 52 kivágásból, valamint egy külső, egyhullámú hullámkartonból készült derékszögű 53 kivágásból áll, amely a 4 felsőoldalon átmenő, a hosszú homlokfelületeket beburkolja, és amelynek keskeny szegélyei az alsó oldalon középpont egymáson felülköznek.

Az 1 lap ilyen kialakítása az 1. és 3. ábra szerinti kialakítással szemben azzal az előnnyel rendelkezik, hogy a szilárdkarton-rétegek miatt ütésállóbb az oldalirányú ütésekkel szemben, továbbá a hegyes tárgyak átszúrása ellen is jobban véd. A derékszögű 52 és 53 kivágás csak párhuzamos hajlítási vonalakkal rendelkezik és egyszerűbben előállítható.

A 8. ábrán látható 2 láb abban különbözik a 6. ábra szerinti 2 lábtól, hogy a 28 kivágás csak az egyik keskeny oldalon lapolódik át, továbbá, hogy járulékosan tartalmaz még egy szürkekartonból lévő 56 kivágást, ami ugyancsak az ütésállóság növelését szolgálja. Kísérleteink azt mutatták, hogy a 28 kivágást a 8. ábra szerinti formában, enyvezés nélkül, egyszerűen be lehet helyezni az enyvezett 56 kivágásba. A 2 lábnak az 1 lappal és a 3 léccel való összeenyvezése, ragasztása kellő stabilitást biztosít a szerkezetnek.

A 9. ábrán látható 3 léc az 1. és 4. ábrák szerintitől abban különbözik, hogy hasonlóan van felépítve, mint a 7. ábrán látható 1 lap, csupán valamennyi hullámkartonréteg hosszanti irányú hullámokkal rendelkezik. Itt ugyancsak van egy szürkekartonból lévő középső 60 kivágás, valamint egy szürkekartonból lévő belső 61 burkolatkivágás. Ez utóbbi körül fogja a keskeny homlokfelületeket. A külső 62 burkolatkivágás egyhullámú hullámkartonból van és felső oldalának teljes felületén át van lapolva. A szürkekarton 60 és 61 kivágások ugyancsak növelik az ütésszilárdságot. A 62 burkolatkivágás homlokvégeit az összeenyvezésnél célszerűen laposan azért, hogy ezen kivágás hullámait homlokdalon lezárjuk. A 9. ábra szerinti 3 léc keresztmetszete trapéz alakú. Ennek az az előnye, hogy a 3 léc könnyebben áthaladhat egy raklapkocsi görgőin felett.

A 10. és 11. ábra szerinti 1 lap áll egy 70 magból, amely összeenyvezett, egyhullámú, egyoldalas 71 hullámkartonból készült, melynek hullámai a lap síkjára, tehát a 4 homlokfelületre és az 5 alsó oldalra merőlegesen haladnak, áll továbbá az 52, 53 burkolatból, ami azonos felépítésű, mint a 7. ábra szerinti kiviteli alak 52, 53 burkolata. A 70 mag 71 hullámkartonja 100%-ig hulladék papírból – makulatúra – áll. Járulékosan még egy lángálló és/vagy víztisztító anyaggal van impregnálva. Ezt a hullámkartont először nagy tömbben állítjuk elő, majd a kívánt magvastagságnak megfelelő tárcsákra vágjuk szét, például egy szalagfűrész segítségével.

Bebizonyosodott, hogy a 10. és 11. ábra szerinti lapkialakítással, amelyben a 70 mag méhsejtszerkezetként működik, igen nagy hajlítószilárdság érhető el, csekélyebb súllyal, mint a 7. ábrán látható kiviteli alaknál. Ezenkívül a 10. és 11. ábra szerinti kiviteli alak kedvezőbb költséggel állítható elő.

A 10. és 11. ábrán bemutatott 70 mag felépítése egyben a 2 lábak részére betétként is alkalmazható, miközben a 8. ábra szerinti kiviteli alaknál a 28 kivágást a 10. és 11. ábrán látható 70 maggal egyező mag helyettesíti.

A 12. ábra szerinti kiviteli alakot főként jutányos árú egyutas palettának szántuk. Ennél a 70 mag felső és alsó oldalára csupán egy 75 szürkekarton van felragasztva. A 70 mag homlokfelületei nincsenek beburkolva.

A 3 lécek vagy úgy vannak kialakítva, mint a 9. ábra szerinti kiviteli alaknál, vagy rendelkezhetnek a 10. ábrán látható méhsejtfelépítéssel. A 3 lécek előnyösen a 9. ábrának megfelelő trapéz alakú keresztmetszetűek.

A 12. ábra szerinti szendvics felépítésű karton más alkalmazásokhoz is felhasználható, például stabil kartonládákhoz. Ennél az alkalmazásnál a két 75 burkolatkivágás hullámkartonból lehet. Ezek a szendvicslapok méhsejtmaggal rendelkeznek, és kis súlyuk mellett is nagy szilárdsággal és merevséggel bírnak. A 70 méhsejtmag ezenkívül jól véd az ütésekkel szemben, mivel plasztikus zónát alkot.

A 13. ábránk a 3 léc egy további kiviteli alakját mutatja, az egyes alkatelemeinek perspektivikus képeivel. A 3 léc 80 magja azonosan van felépítve, mint a 10., 11. és 12. ábrán látható 1 lap 70 magja, vagyis ahol

a hullámok mind merőlegesen haladnak a lap síkjához képest. Keresztmetszete trapéz alakú. A 80 magra felül és alul egy-egy 81, illetve 82 szürkekarton-kivágás van felragasztva, illetve felenyvezve. A 80 mag mindkét keskeny oldalára és a homlokfelületeire, valamint a 81, 82 kivágásra szürkekartonból lévő 83, 84 lécek vannak felragasztva. Ezzel az egész 80 mag szürkekartonnal van körülfogva. A két homlokfelület köré először egy-egy, erőpapírból lévő 85 kivágás van ráhajtva és ráragasztva. Végül még a felső- és alsóoldal, valamint a keskeny oldalak is két derékszögű, erőpapírból lévő 86 kivágással van befoglalva. Célszerűen ezt követően a homlokfelületeket egy viszonylag sűrűn folyós, vízálló ragasztó- vagy enyvfürdőbe merítjük be. Ezáltal a két rövid homlokél tömítetté válik.

A 14. ábrán bemutatott 1 lap azonosan van felépítve, mint a 13. ábra szerinti 3 léc: a 70 mag ugyanolyan, mint a 10–12. ábrákon látott 70 mag. Erre a 70 magra kétoldalt egy-egy szürkekartonból lévő 75 kivágás van felragasztva. A 70 mag és a 75 kivágás teljes homlokfelületére ezután szürkekartonból lévő 90 és 91 lécek vannak ráragasztva. Ezáltal itt is az egész 70 mag szürkekartonnal van körülvéve. A burkolatot négy felragasztott, derékszögű 92, 93 erőpapír-kivágás egészíti ki, melyek a 95 hosszanti éleket és a 96 szélességi éleket fogják körül, és mindegyik a felső-, illetve alsóoldal felét fedi be. A 92 és 93 kivágások 94 rostiránya kereszteződik. A 92 és 93 kivágáshoz használt úgynevezett erőpapír viszonylag magas, 70–80% cellulóztartalmú, területsúlya pedig körülbelül 0,3 kg/m². Ezáltal nagy húzószilárdsággal rendelkezik. Ez viszont a 14. ábra szerinti 1 lapnak nagy hajlítósilárdságot biztosít, csekély tömeg mellett. A rövid 98 sarokélek tömítő lezárásához a 14. ábrán bemutatott 1 lap sarkait vízálló, viszonylag sűrűn folyós ragasztóba, illetve enyvbe merítjük. Ez egy szigetelő zárórétet képez, amint a 15. ábrán 97-tel jelöltünk.

A palettát – raklapot –, amely a 14. ábra szerinti 1 lapból, a 8. ábra szerinti 2 lábakból és a 13. ábra szerinti 3 lécekből áll, előnyösen ugyancsak egy vízálló enyvvel vagy egy vízbázisú lakkal impregnáljuk. A paletta egy körülbelül azonos tömeg mellett nagyobb hordképességet és ütőszilárdságot mutat, mint az 1–6. ábrákon látható paletta.

A 16. ábrán vázlatosan bemutatjuk a 10. és 11. vagy a 12. vagy a 14. ábra szerinti 1 lemezhez, továbbá a 13. ábra szerinti 3 léchez szolgáló 70 vagy 80 mag előállítását. Először derékszögű, egyhullámos, egyoldalas hullámkarton-kivágásokat ragasztunk egymásra, ahol minden hullám ugyanazon irányban helyezkedik el. Így egy nagy 100 tömb adódik. Ezt a 100 tömböt azután 101 tárcsákra vagy szeletekre fűrészeljük szét. A szétfűrészeléshez egy, tapadószemcsékkel, előnyösen gyémánttal bevonatolt vékony 102 drótot használunk, például 0,5 mm átmérővel, amely két 103, 104 tereológörgőn van átvezetve. Az egyik 104 tereológörgőt a 105 motor útján hajtjuk. A 102 drót – húzal – 106 vágóága a hullámkarton-kivágás 107 hullám-irányára merőleges és a 109 szán 108 előtolási irányára is merőleges, amely 108 szánra a 100 tömb fel van fogva.

A magelőállítás ezen módja rendkívül gazdaságos. A vékony, gyémántbevonatú 102 drót által csak rendkívül csekély mennyiségű vágási hulladék keletkezik.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Raklap kartonból, *azzal jellemezve*, hogy van egy lapja (1) kartonból készült lapmaggal (15, 16, 51, 70), valamint a lap (1) felső oldalát (4) és alsó oldalát (5) képező, kartonkivágásból (7, 52, 53, 75, 90, 91) készült lapborítással, van továbbá legalább négy, a lap (1) alsó oldalára (5) felragasztott, kocka alakú lába (2), melyek a lap (1) síkjára merőleges hullámokkal rendelkező hullámkarton-kivágásból (28) állnak, végül van legalább két, legalábbis két láb (2) alsó oldalára felragasztott léce (3), amelyek kartonból lévő lécmagból (22, 60, 80) és ugyancsak kartonból lévő lécburkolat-kivágásból (18, 61, 62, 81–84) állnak.

2. Az 1. igénypont szerinti raklap, *azzal jellemezve*, hogy a kartonkivágásból (7, 52, 53, 75, 90, 91) készült lapburkolat a lapmag (15, 16, 51, 70) teljes homlokfelületeit, a lécburkolat-kivágás (18, 61, 62, 81–84) pedig a lécmag (22, 60, 80) mindkét keskeny oldalát és mindkét homlokoldalát befedi.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti raklap, *azzal jellemezve*, hogy a lap (1) magja (70) hullámkarton-(71) rétegekből van összetéve, melyeknek hullámai merőlegesen a lap (1) síkjára.

4. A 3. igénypont szerinti raklap, *azzal jellemezve*, hogy a lap (1) alaprajza négyszögletes, továbbá, hogy a lapburkolat (75, 90, 91) a lap (1) magjára (70) kétoldalt felragasztott szürkekartonból (75), mind a négy homlokoldalra felragasztott szürkekarton lécekből (90, 91), valamint legalább egy, erőpapírból vagy egyhullámos hullámkartonból lévő burkolatkivágásból (92, 93) áll, amely mind a hosszanti éleket (95), mind a szélességi éleket (96) körülfogja.

5. A 4. igénypont szerinti raklap, *azzal jellemezve*, hogy a lap (1) rövid sarokélei (98) vízálló enyvvel, illetve ragasztóval vannak tömítetten lezárva.

6. Az 1–5. igénypontok bármelyike szerinti raklap, *azzal jellemezve*, hogy a lábak (2) egy-egy, függőleges élek körül hajtott lábburkolat-kivágásból (56) és egy hullámkarton-kivágásból (28) készült magból állnak, mely utóbbinak hullámai merőlegesen a lap (1) síkjára, és amely közvetlenül a lappal (1), valamint a léccel (3) van összeragasztva.

7. Az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti raklap, *azzal jellemezve*, hogy a lécburkolat a lécmagjának (80) felső és alsó oldalára, valamint az összes homlokoldalra felragasztott szürkekarton-kivágásból (81, 82, 83, 84), továbbá legalább egy, erőpapírból vagy egyhullámos hullámpapírból lévő burkolatkivágásból (85, 86) áll, amely a lécnél (3) legalább a hosszanti éleit körülfogja.

8. A 7. igénypont szerinti raklap, *azzal jellemezve*, hogy mindegyik léce (3) mindkét homlokfelülete vízálló ragasztóval, illetve enyvvel van tömítően lezárva.

9. A 7. vagy 8. igénypont szerinti raklap, *azzal jellemezve*, hogy a lécek (3) trapéz keresztmetszetűek.

10. Az 1–9. igénypontok bármelyike szerinti raklap, *azzal jellemezve*, hogy a lap (1), a lábak (2) és a lécek (3) vízállóan impregnáltak, és pedig leginkább egy

11. Eljárás az 1–10. igénypontok bármelyike szerinti raklaphoz való lap- vagy lécmag (70, 80) előállításához, *azzal jellemezve*, hogy egyoldalas, egyhullámú, négyszögletes hullámkarton-kivágásokat egymásra enyvezünk, illetve ragasztunk úgy, hogy hullámaik hossziránya egymással párhuzamos legyen, s ily módon egy tömböt (100) alakítunk ki, majd ezt a tömböt (100) a kívánt magvastagságnak megfelelő szeletekre (101) fűrészeljük szét.

12. A 11. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a fűrészeléshez két terelőgörgőn (103, 104) átvezetett, kemény anyagszemcsékkel bevonatolt drótot, illetve huzalt (102) használunk.

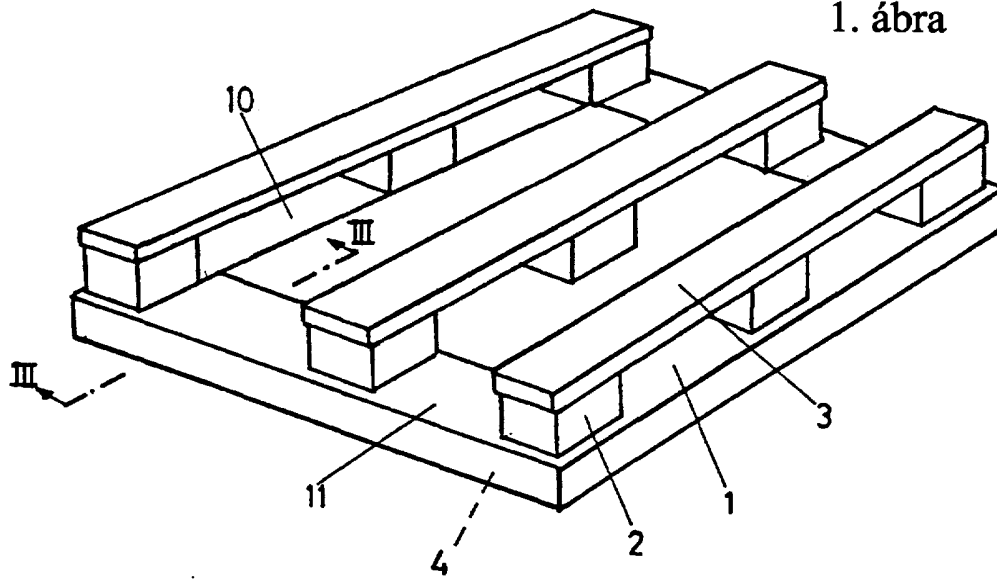
13. Kartonlap, *azzal jellemezve*, hogy egymásra enyvezett, illetve ragasztott, egysoros, egyoldalas hullámkarton- (71) rétegekből álló magja (70) van, ahol a hullámkartonhullámok a lap (1) síkjára merőlegesek, van továbbá egy-egy, a mag (70) felső és alsó oldalára

14. A 13. igénypont szerinti kartonlap, *azzal jellemezve*, hogy a kartonkivágások (52, 75) szürkekartonból vannak.

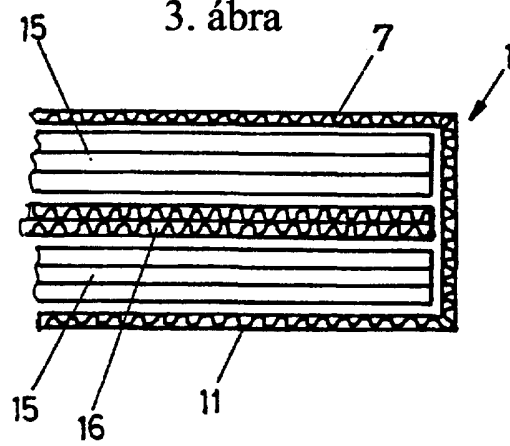
15. A 14. igénypont szerinti kartonlap, *azzal jellemezve*, hogy négyszögletes körvonala van, és a mag (70) mind a négy homloklapfelületére szürkekarton lécek (90, 91) vannak felenyvezve.

16. A 15. igénypont szerinti kartonlap, *azzal jellemezve*, hogy a kartonkivágások (75) és a lécek (90, 91) erőpapír-kivágásokkal (92, 93) vannak beburkolva, melyek a lap (1) valamennyi hosszanti élei (95, 96) köré vannak hajtva.

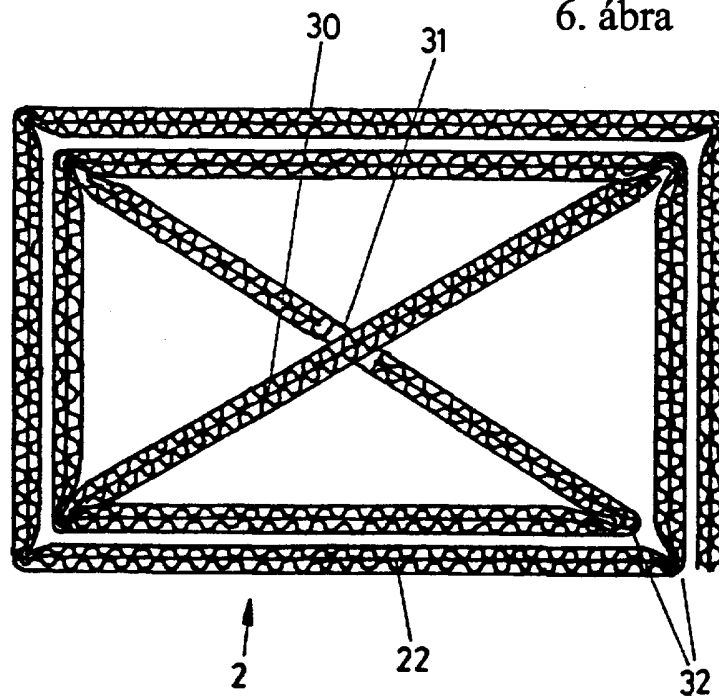
1. ábra

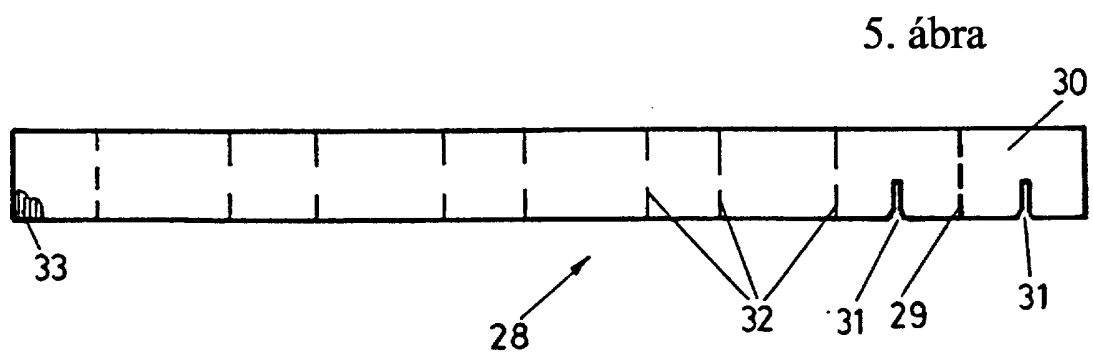
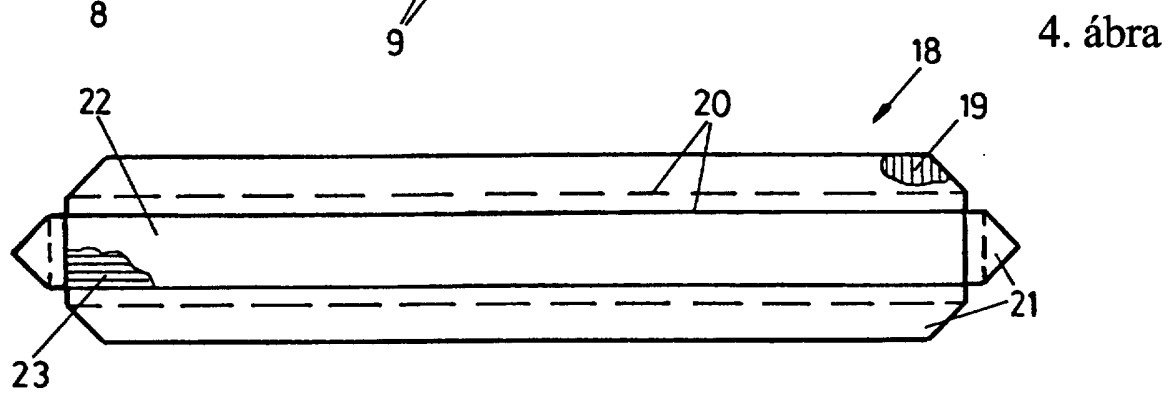
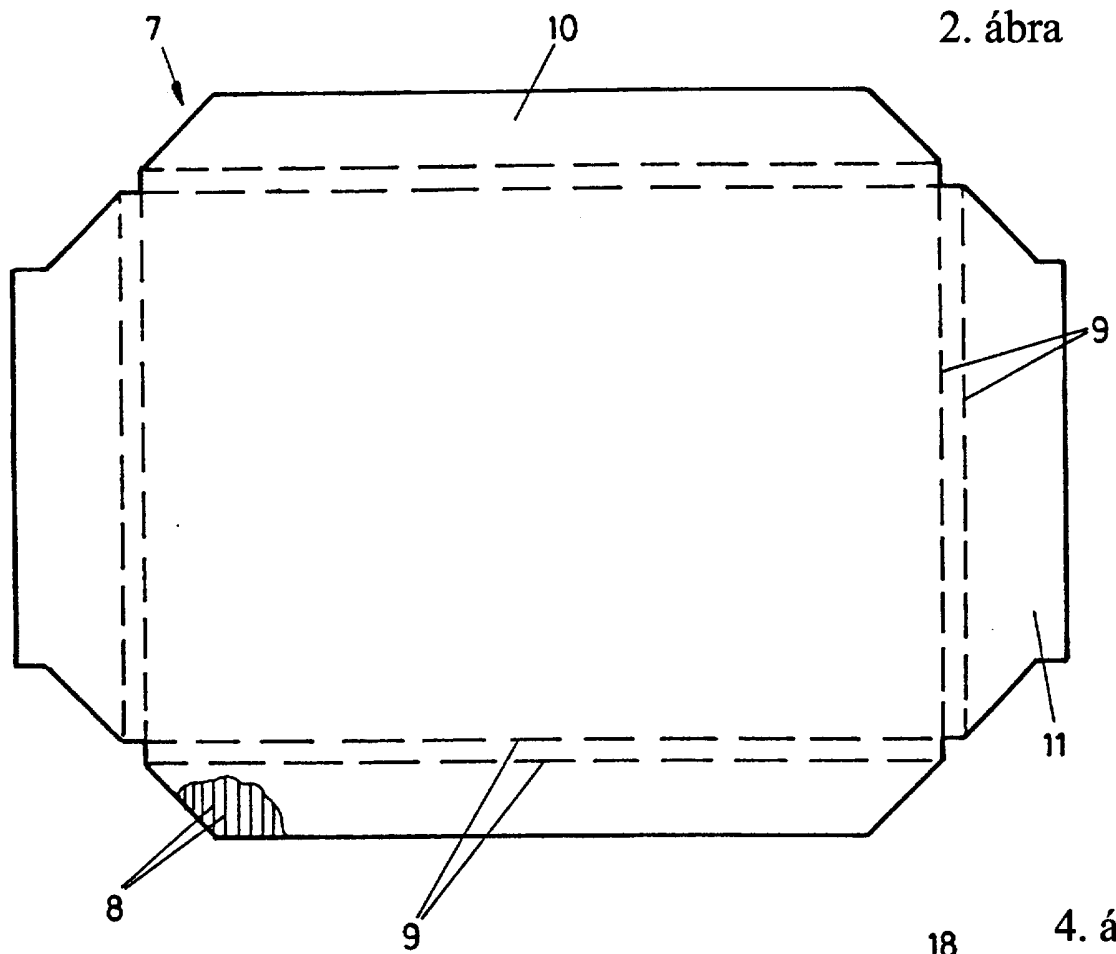


3. ábra

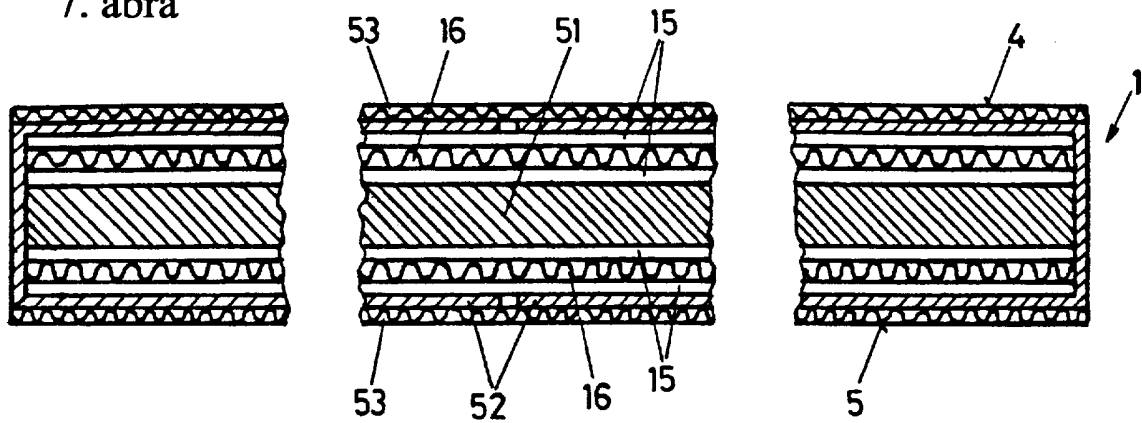


6. ábra

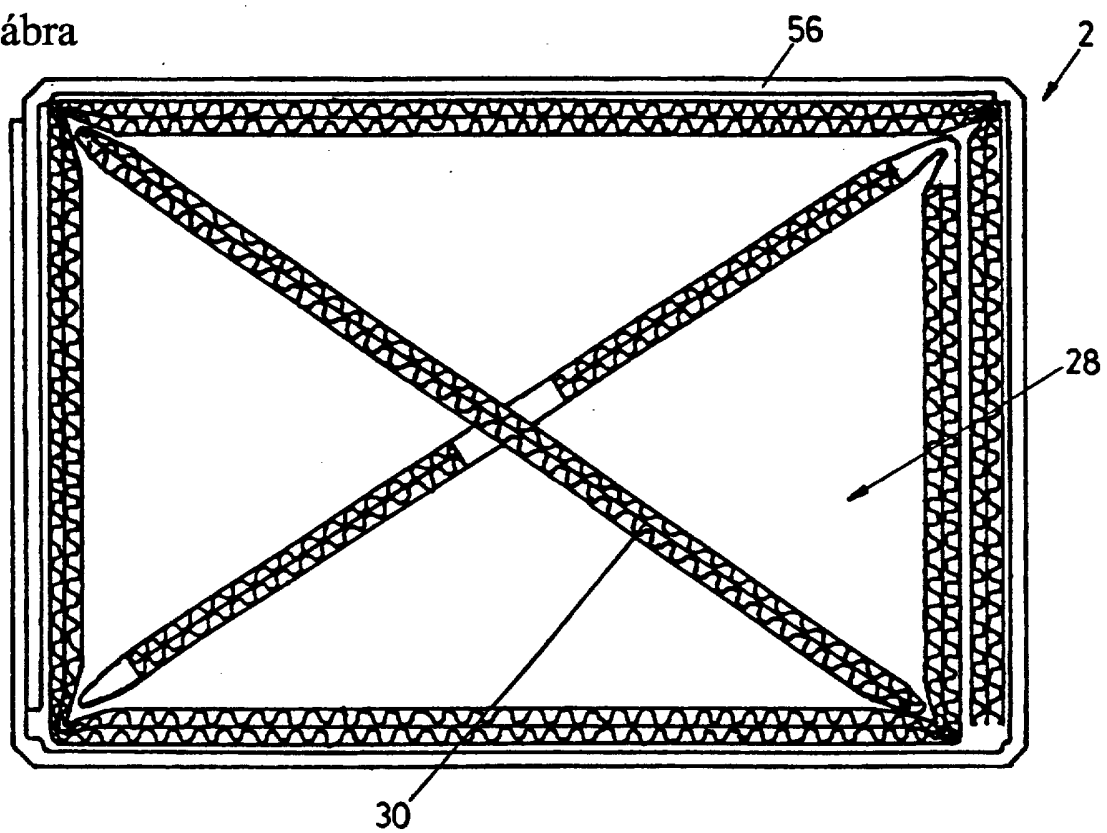




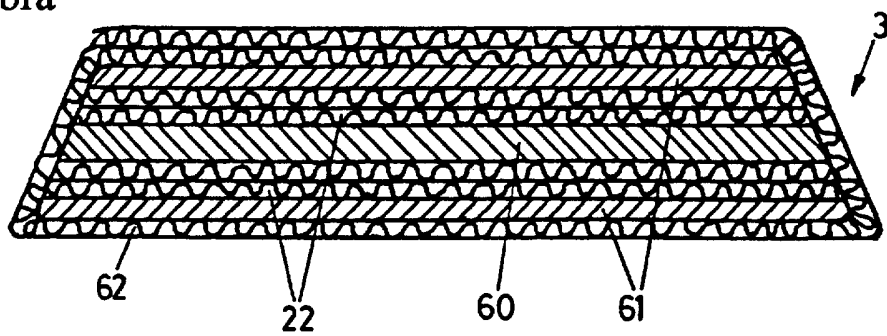
7. ábra



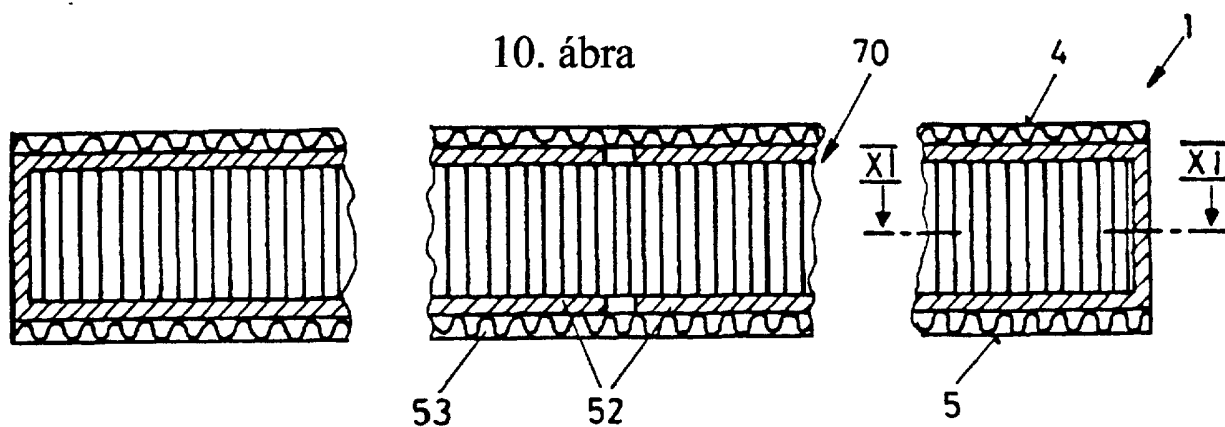
8. ábra



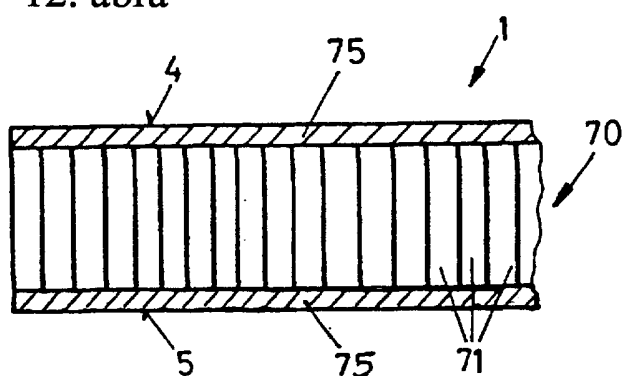
9. ábra



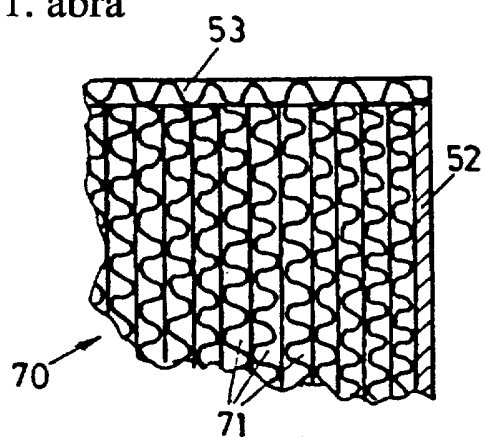
10. ábra



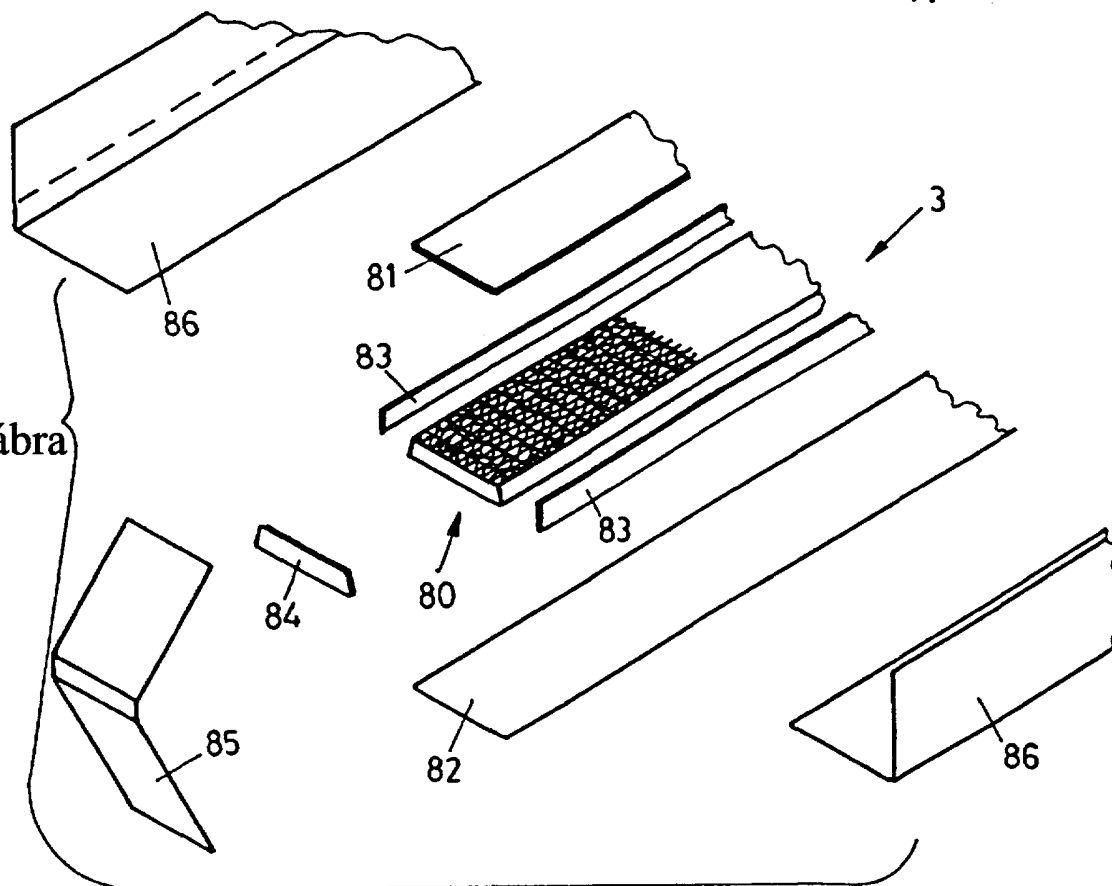
12. ábra



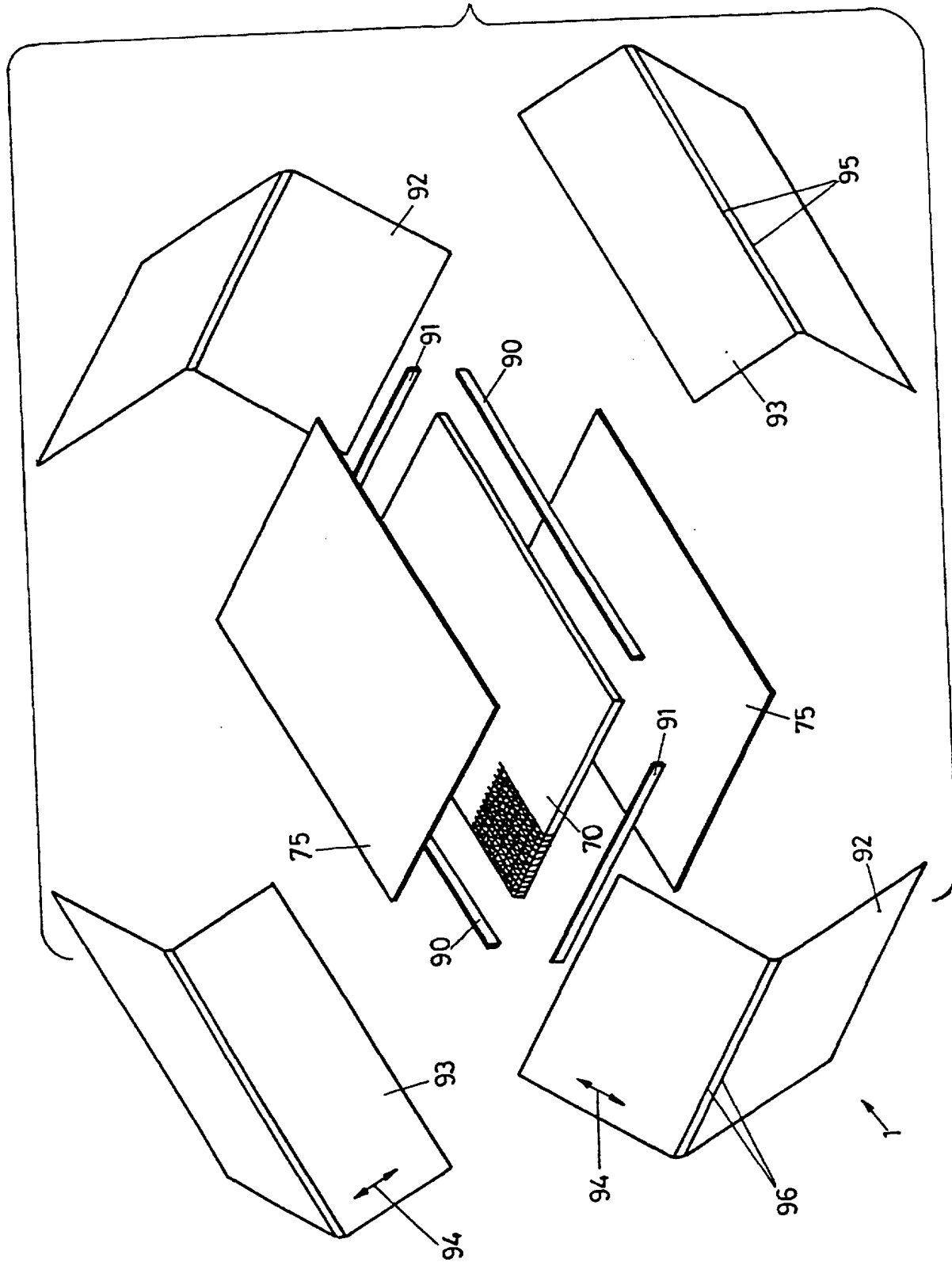
11. ábra



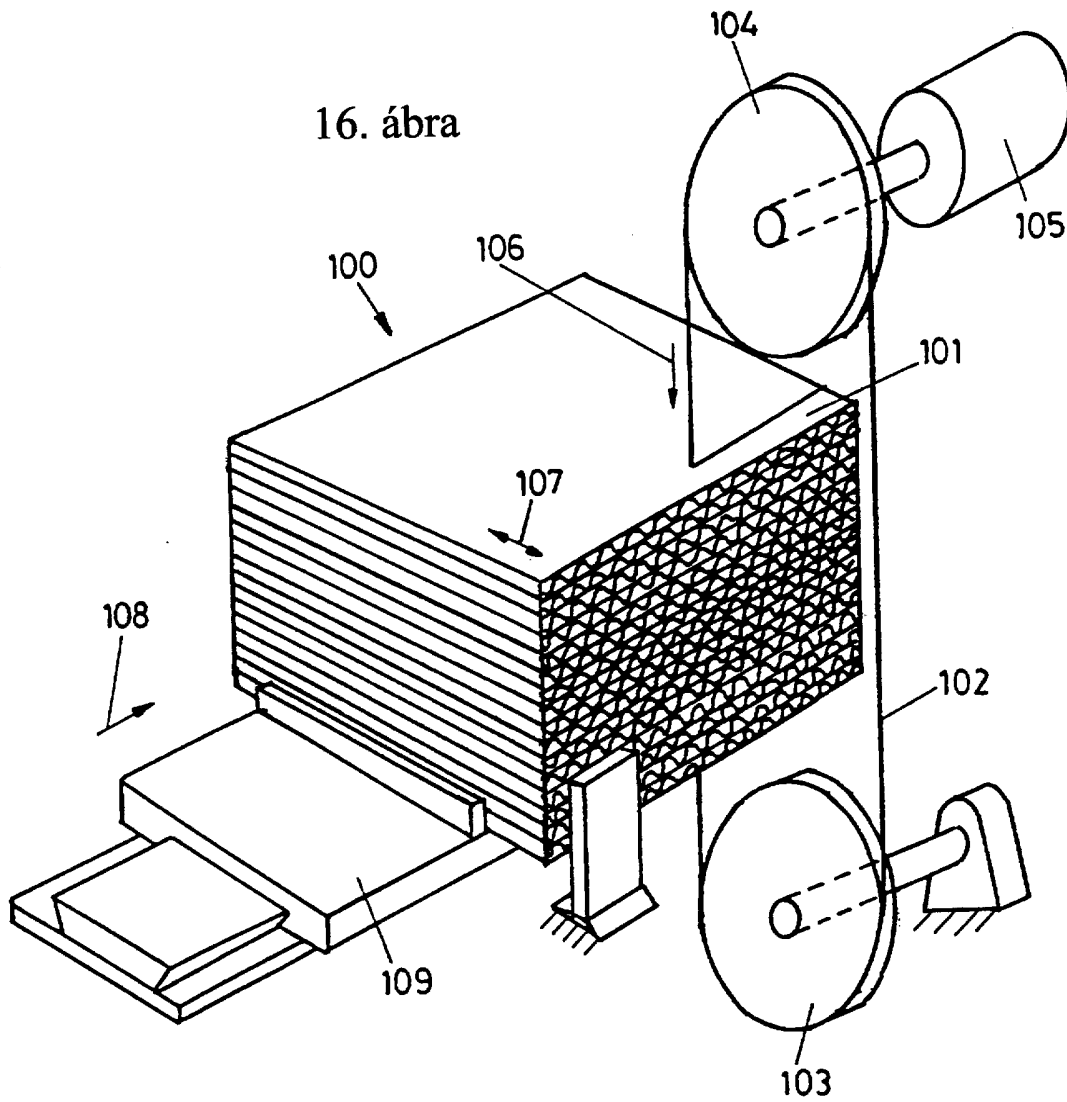
13. ábra



14. ábra



16. ábra



15. ábra

