

1982.05.11
1982.05.11

76.782/CSA

KIVONAT

A találmány tárgya félkész lapanyagkészlet párnásító feldolgozógépben alkalmazásra. A félkész anyagkészlet magában foglal legalább egy réteg félkész lapanyagot kompakt elrendezésbe feltekercselve vagy hajtogatva, például egy tekercs feltekercselt anyagot vagy egy halom leporellószerűen hajtogatott anyagot. A réteg (104) félkész anyag elülső vagy hátsó végén egy nyomásérzékeny ragasztóréteg (112) és egy, a nyomásérzékeny ragasztóréteget fedő eltávolítható tapadásgátló fedőréteg (114) van elhelyezve. Amikor egy félkész lapanyagkészlet csaknem elfogyott, egy következő félkész anyagkészletet össze lehet eresztetni a csaknem elfogyott készlettel úgy, hogy a tapadásgátló réteget eltávolítva szabaddá tesszük a ragasztót, majd az elülső vagy hátsó véget, rajta a ragasztóval, a csaknem elfogyott félkész anyagkészlet hátsó végére vagy a következő félkész anyagkészlet elülső végére rétegeljük.

Jellemző ábra: 4.A ábra.

76.782/CSA

P030 1853

**Eljárás párnásító feldolgozógép töltésére és félkész
lapanyagkészlet a feldolgozógépben alkalmazásra**

A találmány tárgya gép félkész lapanyag ürkitöltő
termékké feldolgozására, konkrétan eljárás és félkész
anyagkészlet, amely jelentősen megkönnyíti a következő
félkész anyagkészletnek a csaknem elfogyott félkész
anyagkészlettel való összeeresztését.

A párnásító feldolgozógépek egy félkész lapanyagkészletben lévő félkész lapanyagot párnahatású ürkitöltő termékké dolgoznak fel. A félkész lapanyagot rendszerint tekercs formájában készletezik, amelyről a félkész lapanyagot a géppel való ürkitöltő termékké feldolgozáshoz letekercselik. Amikor a tekercs elfogyott, az elfogyott tekercs helyére egy új tekercset helyeznek, és az új tekercs elülső végét bevezetik a gépbe. Ennek egyik módja az, hogy az új tekercs elülső végét a csaknem elfogyott tekercs hátsó végével összeeresztik. Amikor a gép ismét működni kezd, a csaknem elfogyott tekercs hátsó vége az új tekercs elülső végét át fogja húzni a gépen.

A mai napig két módszert alkalmaznak a következő félkész anyagkészletnek a csaknem elfogyott félkész anyagkészlettel való összeeresztésére. Az egyik módszernél több szalagcsíkot alkalmaznak arra, hogy a következő félkész anyagkészlet elülső végét a csaknem elfogyott félkész anyagkészlet hátsó végével összeeresszék. Az összeeresztés megkönnyítésére egyes feldolgozógépek elvannak látva egy összeeresztő-lemezzel, amelyen rajtatartják a hátsó véget, míg az elülső véget összeeresztik vele. Az összeeresztés végrehajtására alkalmazott másik módszernél folyékony ragasztót permeteznek a csaknem elfogyott készlet hátsó végére, majd a következő készlet elülső végét rányomják a ragasztóval

bevont hátsó végre. A ragasztó funkciója a hátsó vég és az elülső vég egymáshoz kötése.

Bár a fenti módszerek megvalósíthatónak bizonyultak, nem mentesek hátrányoktól. Például ha a csaknem elfogyott és a következő félkész anyagkészletet szalaggal eresztik össze, a gépkezelőnek a keze ügyében kell lennie egy ragasztószalag-készletnek. Másrészt a termelékenységben késedelem állhat be. A technika állásához tartozó szalagos eljárás kissé körülményes, különösen akkor, ha többretegű félkész tekercseket alkalmaznak, amint az normál esetben a helyzet. Ezen túlmenően ha rosszul viszik fel a szalagot, a szalag elmozdulhat a helyéről, és beszorulhat a gépbe, vagy egyéb módon hátrányosan befolyásolhatja a félkész anyag feldolgozását.

Permetragasztó esetében a ragasztót a félkész anyagon túlpermetezhetik, vagy rápermetezhetik olyan alkatrészekre, amelyek a feldolgozógépben vagy annak közvetlen közelében vannak. Ha a ragasztót a félkész anyag nem kívánt területeire permetezik, a félkész anyag beszorulhat a feldolgozógépbe, vagy egyéb módon károsan befolyásolhatja az ürkitöltő termék minőségét. A gép alkatrészeire túlpermetezés hátrányosan befolyásolhatja ezen alkatrészek működését, különösen akkor, ha azok mozgó alkatrészek.

Jelen találmány feltalálója felismerte, hogy szükség van olyan félkész anyagkészletre és ezen anyagkészlet összeeresztésére alkalmas olyan megoldásra, amellyel a fenti problémákat meg lehet oldani.

A találmány rendelkezésre bocsát egy tökéletesített összeeresztési módszert és félkész lapanyagkészletet, amely leegyszerűsíti a következő félkész anyagkészletnek a csaknem elfogyott félkész anyagkészlettel való összeeresztését. A találmány értelmében egy félkész lapanyagkészlet magában foglal legalább egy réteg félkész lapanyagot kompakt elrendezésbe feltekercselve vagy hajtogatva, például egy tekercs feltekercselt anyagot vagy egy halom leporellószerűen hajtogatott anyagot. A réteg félkész anyag elülső vagy hátsó végén egy nyomásérzékeny ragasztóréteg és egy, a nyomásérzékeny ragasztóréteget fedő eltávolítható tapadásgátló fedőréteg van elhelyezve.

A találmány egyik aspektusa értelmében rendelkezésre bocsátunk egy eljárást félkész lapanyag párnahatású ürkitöltő terméké feldolgozására, amely eljárás során végrehajtjuk a következő lépéseket: egy párnásító feldolgozógépet működtetve egy vagy több ürkitöltő párnát előállítunk egy félkész lapanyagkészletből, amíg a félkész lapanyagkészlet csaknem el nem fogy; egy tapadásgátló fedőréteget eltávolítva szabaddá teszünk egy nyomásérzékeny ragasztóréteget a következő félkész

lapanyagkészlet elülső végén vagy a csaknem elfogyott félkész anyagkészlet hátsó végén; a következő félkész anyagkészlet elülső végét a csaknem elfogyott félkész anyagkészlet hátsó végére rétegeljük olyan módon, hogy a nyomásérzékeny ragasztóréteg a végeket egymáshoz köti; és a párnásító feldolgozógépet működtetve egy vagy több további párnát előállítunk.

A találmány egyik megvalósítási módja esetén a tapadásgátló fedőréteg eltávolításának lépése magában foglalja a következő félkész anyagkészlet elülső végének és az azon lévő nyomásérzékeny ragasztónak a következő félkész anyagkészlet szomszédos rétegéről való eltávolítását, vagy a csaknem elfogyott félkész anyagkészlet hátsó végének és az azon lévő nyomásérzékeny ragasztónak a csaknem elfogyott félkész anyagkészlet szomszédos rétegéről való eltávolítását. A tapadásgátló fedőréteg eltávolításának lépése magában foglalhatja egy papírcsík tapadásgátló fedőrétegnek a következő félkész anyagkészlet elülső végéről vagy a csaknem elfogyott félkész anyagkészlet hátsó végéről való eltávolítását.

A találmány egyik megvalósítási alakjánál a következő félkész anyagkészlet elülső végét a csaknem elfogyott félkész anyagkészlet hátsó végére helyezük. Vagy alternatív módon a csaknem elfogyott félkész anyagkészlet hátsó végét helyezük a következő félkész anyagkészlet

elülső végére. Többrétegű félkész anyag esetében a tapadásgátló fedőréteg eltávolításának lépését és az elülső vég hátsó végre rétegelésének lépését mindegyik rétegre megismételjük.

A találmány egy másik aspektusa értelmében rendelkezésre bocsátunk egy félkész lapanyagkészletet párnásító feldolgozógépben való alkalmazásra. A félkész anyagkészlet magában foglal legalább egy réteg félkész lapanyagot kompakt elrendezésbe feltekercselve vagy hajtogatva. A réteg félkész lapanyag a réteg elülső vagy hátsó végén egy nyomásérzékeny ragasztóréteggel és egy, a nyomásérzékeny ragasztóréteget fedő eltávolítható tapadásgátló fedőréteggel rendelkezik.

A találmány egyik előnyös kiviteli alakja esetében az eltávolítható tapadásgátló fedőréteg magában foglalja a félkész lapanyag szomszédos rétegét. A szomszédos darab a ragasztóréteg felé néző felületén felületkezeléssel lehet ellátva, amely lehetővé teszi a ragasztórétegnek a szomszédos darabról való eltávolítását. A nyomásérzékeny ragasztóréteg és tapadásgátló fedőréteg a réteg félkész lapanyagnak lényegében véve a teljes szélességében végigmehet, bár a ragasztóréteg és fedőréteg a félkész anyagnál keskenyebb is lehet, hogy a ragasztóréteg felvitelére tűrést hagyjunk.

A találmány egyik kiviteli alakja esetén a nyomásérzékeny ragasztóréteg több ragasztóréteg-darabot képezhet. A ragasztóréteg-darabok el lehetnek helyezve például a réteg félkész lapanyag szélességében keresztirányban egymástól távkozra, ezáltal egy nem folytonos ragasztócsíkot képezve, amely a lapanyag szélességében végigmegy. A több ragasztóréteg-darab fedésére alkalmazhatunk egyetlen tapadásgátló fedőréteget, így annak leválasztásakor a fedőréteg valamennyi ragasztóréteg-darabot egyidejűleg szabaddá teszi.

Alternatív megoldásként alkalmazhatunk több tapadásgátló fedőréteget is az egyes ragasztóréteg-darabok fedésére, és akkor a tapadásgátló fedőrétegeket egymástól függetlenül választjuk le.

A nyomásérzékeny ragasztóréteg a réteg félkész lapanyag elülső vagy hátsó végének akár a külső, akár a belső felületén el lehet helyezve. A találmány egyik előnyös kiviteli alakja esetében a többrétegű félkész anyag mindegyik rétege az elülső vagy hátsó végén egy nyomásérzékeny ragasztóréteggel és a nyomásérzékeny ragasztórétegeket fedő egy-egy tapadásgátló fedőréteggel rendelkezik. A félkész lapanyag rétegeinek hátsó vagy elülső végei lehetnek egy vonalban, vagy hosszirányban el lehetnek tolva egymáshoz képest. Ezenkívül vagy emellett a nyomásérzékeny ragasztórétegek hátsó vagy elülső végei is

el lehetnek tolva egymáshoz képest hosszirányban. Az egyik kiviteli alak esetében a nyomásérzékeny ragasztórétegek hátsó vagy elülső végei a rétegek hátsó vagy elülső végeihez képest hosszirányban el lehetnek tolva.

A találmány egyik kiviteli alakjánál a nyomásérzékeny ragasztóréteget egy csík képezi. A csík a réteg elülső vagy hátsó végére lehet erősítve. A csík lehetővé teszi, hogy egy meglévő félkész anyagkészletet utólag fel lehessen ruházni a nyomásérzékeny ragasztóréteggel rendelkezés tulajdonságával.

A találmány egyik kiviteli alakjánál a nyomásérzékeny ragasztóréteg magában foglal csökkentett szilárdságú ragasztót, amely biztosítja, hogy a tapadásgátló fedőréteget a ragasztórétegről tisztán és könnyen el tudjuk távolítani a ragasztóréteg szabaddá tétele végett, amely szabaddá tett ragasztóréteget utána eltávolíthatóan hozzá tudjuk ragasztani a félkész lapanyaghoz. Ezenkívül a ragasztóréteg magában foglalhat külön ragasztóréteg-darabokat, amelyek például magukban foglalhatnak tartós kötést eredményező típusú ragasztót ott, ahol kívánatos, hogy a ragasztóréteg intaktságát összeeresztés után meg lehessen őrizni, és csökkentett szilárdságú ragasztóréteget ott, ahol kívánatos, hogy a félkész anyagot könnyen el lehessen távolítani és/vagy újra lehessen pozícionálni.

A továbbiakban találmány említett és egyéb tulajdonságait részletesen leírjuk, és az igénypontokban különösen kiemeljük; az alábbi leírásban és a mellékelt rajzokon részletesen elmagyarázunk a találmányt szemléltető több kiviteli alakot, amelyek azonban mint olyanok, csak néhány módját mutatják be annak, hogy a találmány elveit hogyan lehet alkalmazni.

Az 1. ábra egy párnásító feldolgozógép felülnézete.

A 2. ábra az 1. ábrán látható párnásító feldolgozógép oldalnézete, amelyen a gép vízszintes helyzetben van ábrázolva, töltve van félkész anyaggal, és egy külső ház oldalfala a jobb ábrázolhatóság kedvéért el lett távolítva.

A 3. ábra egy leporellószerűen hajtogatott félkész anyagkészlet perspektivikus nézete.

A 4. ábra a találmány egyik kiviteli alakja szerinti félkész anyagkészlet perspektivikus nézete.

A 4.A ábra a 4. ábrán látható félkész anyagkészletnek a 4. ábrába bejelölt 4A-4A vonal felől felvett oldalnézete.

A 4.B ábra a 4. ábrán látható félkész anyagkészletnek a 4. ábrába bejelölt 4B-4B vonal felől felvett végnézete.

Az 5. ábra a találmány egyik kiviteli alakja szerinti félkész anyagkészlet perspektivikus nézete, amelyen a félkész anyagkészlet csaknem elfogyott állapotban van

ábrázolva, és félkész anyag hátsó vége egy párnásító feldolgozó gép felső végénél van ábrázolva.

Az 5.A ábra az 5. ábrán látható félkész anyagkészletnek az 5. ábrában bejelölt 5A-5A vonal felől felvett oldalnézete.

A 6. ábra a találmány egyik kiviteli alakja szerinti következő félkész anyagkészlet és csaknem elfogyott félkész anyagkészlet oldalnézete.

A 6.A ábra a 6. ábrán látható következő félkész anyagkészlet oldalnézete, amely a félkész anyag rétegeinek egymásra lapolási módját szemlélteti.

A 7. ábra a találmány egyik kiviteli alakja szerinti következő félkész anyagkészlet és csaknem elfogyott félkész anyagkészlet oldalnézete.

A 8. ábra a találmány egyik kiviteli alakja szerinti következő félkész anyagkészlet és csaknem elfogyott félkész anyagkészlet oldalnézete.

A 8.A ábra a 8. ábrán látható következő félkész anyagkészlet oldalnézete, amely a félkész anyag rétegeinek egymásra lapolási módját szemlélteti.

A 9. ábra a találmány egyik kiviteli alakja szerinti következő félkész anyagkészlet és csaknem elfogyott félkész anyagkészlet oldalnézete.

A 10. ábra a találmány egyik kiviteli alakja szerinti következő félkész anyagkészlet és csaknem elfogyott félkész anyagkészlet oldalnézete.

A 10.A ábra a 10. ábrán látható következő félkész anyagkészlet oldalnézete, amely három ragasztóréteg-darabot fedő egyetlen fedőréteget ábrázol.

A 10.B ábra a 10.A ábrán látható következő félkész anyagkészlet oldalnézete, amely a félkész anyag rétegeinek egymásra lapolási módját szemlélteti.

A 10.C ábra a 10. ábrán látható következő félkész anyagkészlet oldalnézete, amely egy-egy ragasztóréteg-darabot fedő több fedőréteget ábrázol.

A 10.D ábra a 10.C ábrán látható következő félkész anyagkészlet oldalnézete, amely a félkész anyag rétegeinek egymásra lapolási módját szemlélteti.

A 11. ábra a találmány egyik kiviteli alakja szerinti következő félkész anyagkészlet és csaknem elfogyott félkész anyagkészlet oldalnézete.

A 11.A ábra a 11. ábrán látható csaknem elfogyott félkész anyagkészlet oldalnézete, amely három ragasztóréteg-darabot fedő egyetlen fedőréteget ábrázol.

A 11.B ábra a 11.A ábrán látható csaknem elfogyott félkész anyagkészlet oldalnézete, amely a félkész anyag rétegeinek egymásra lapolási módját szemlélteti.

A 11.C ábra a 11. ábrán látható csaknem elfogyott félkész anyagkészlet oldalnézete, amely egy-egy ragasztóréteg-darabot fedő több fedőréteget ábrázol.

A 11.D ábra a 11.C ábrán látható csaknem elfogyott félkész anyagkészlet oldalnézete, amely a félkész anyag rétegeinek egymásra lapolási módját szemlélteti.

A 12. ábra a találmány egyik kiviteli alakja szerinti következő félkész anyagkészlet és csaknem elfogyott félkész anyagkészlet közötti átlapolásos összeeresztés oldalnézete.

A 13. ábra a találmány egyik kiviteli alakja szerinti következő félkész anyagkészlet és csaknem elfogyott félkész anyagkészlet közötti átlapolásos összeeresztés oldalnézete.

A 14. ábra a találmány egyik kiviteli alakja szerinti következő félkész anyagkészlet és csaknem elfogyott félkész anyagkészlet közötti átlapolásos összeeresztés oldalnézete.

A 15. ábra a találmány egyik kiviteli alakja szerinti félkész anyagkészlet perspektivikus nézete.

A 15.A ábra a 15. ábrán látható félkész anyagkészletnek a 15. ábrába bejelölt 15A-15A vonal felől felvett oldalnézete.



A 15.B ábra a 15. ábrán látható félkész anyagkészletnek a 15. ábrába bejelölt 15B-15B vonal felől felvett végnézete.

A 16. ábra a találmány egyik kiviteli alakja szerinti félkész anyagkészlet perspektivikus nézete.

A 16.A ábra a 16. ábrán látható félkész anyagkészletnek a 16. ábrába bejelölt 16A-16A vonal felől felvett oldalnézete, amely egy ragasztó- és hordozócsíkot és egy réteg félkész anyag elülső végét mutatja.

A 16.B ábra a 16. ábrán látható félkész anyagkészletnek a 16. ábrába bejelölt 16A-16A vonal felől felvett oldalnézete, amely egy réteg félkész anyag elülső végére felvitt ragasztócsík hátsó végét mutatja.

A 16.C ábra a 16. ábrán látható félkész anyagkészletnek a 16. ábrába bejelölt 16A-16A vonal felől felvett oldalnézete, amely egy réteg félkész anyag hátsó végére felvitt ragasztócsík elülső végét mutatja.

A 17. ábra a találmány egyik kiviteli alakja szerinti félkész anyagkészlethez alkalmazott ragasztócsík perspektivikus nézete.

A 18. ábra a találmány egyik kiviteli alakja szerinti félkész anyagkészlethez alkalmazott több ragasztóréteg-csík perspektivikus nézete.

A 18.A ábra egy félkész anyagkészlet elülső végének perspektivikus nézete, amely elülső végen rajta vannak a 18. ábrán látható ragasztóréteg-csíkok.

A 19. ábra a találmány egyik kiviteli alakja szerinti félkész anyagkészlet perspektivikus nézete.

A 19.A ábra a 19. ábrán látható félkész anyagkészletnek a 19. ábrába bejelölt 19A-19A vonal felől felvett oldalnézete.

A 19.B ábra a 19. ábrán látható félkész anyagkészletnek a 19. ábrába bejelölt 19B-19B vonal felől felvett végnézete.

A 19.C ábra a 19. ábrán látható félkész anyagkészlet oldalnézete, amely a félkész anyagkészlet lapanyagának önmagára lapolási módját szemlélteti.

A 20. ábra a találmány egyik kiviteli alakja szerinti félkész anyagkészlet perspektivikus nézete.

A 20.A ábra a 20. ábrán látható félkész anyagkészletnek a 20. ábrába bejelölt 20A-20A vonal felől felvett oldalnézete, amely egy ragasztó- és hordozócsíkot és egy réteg félkész anyag elülső végét mutatja.

A 20.B ábra a 20. ábrán látható félkész anyagkészletnek a 20. ábrába bejelölt 20A-20A vonal felől felvett oldalnézete, amely egy réteg félkész anyag elülső végére felvitt ragasztócsík hátsó végét mutatja.



A 20.C ábra a 20. ábrán látható félkész anyagkészletnek a 20. ábrába bejelölt 20A-20A vonal felől felvett oldalnézete, amely egy réteg félkész anyag hátsó végére felvitt ragasztócsík elülső végét mutatja.

A 20.D ábra a 20. ábrán látható félkész anyagkészletnek a 20. ábrába bejelölt 20D-20D vonal felől felvett részfelülnézete, amely egy réteg félkész anyag hátsó végére felvitt ragasztócsík elülső végét mutatja.

És végül a 21. ábra a találmány egyik kiviteli alakja szerinti félkész anyagkészlethez alkalmazott ragasztócsík perspektivikus nézete.

Rátérve a rajzokra részletesen, és először az 1-3. ábrára, egy párnásító feldolgozógépet általában 10 hivatkozási jellel jelöltünk. Amint azt alább részletesebben leírjuk, a párnásító 10 feldolgozógép egy félkész lapanyagkészletből jövő félkész lapanyagot párnahatású ürkitöltő termékkel dolgoz fel. A találmány értelmében a félkész anyagkészlet kompakt elrendezésben van, például egy tekercs feltekercselt félkész anyag formájában (1. és 2. ábra) vagy egy halom leporellószerűen hajtogatott félkész anyag formájában (3. ábra), és magában foglal egy nyomásérzékeny ragasztóréteget, amely lehetővé teszi egy csaknem elfogyott félkész anyagkészletnek egy utána jövő vagy következő félkész anyagkészlettel való összeeresztését viszonylag egyszerű és gyors módon.

Tehát rátérve először az 1-3. ábrára, a 10 feldolgozógép magában foglal egy általánosan 12 hivatkozási jellel jelölt feldolgozószervezetet, amelynek van egy anyaghaladási irányban 14 felső vége és egy anyaghaladási irányban 16 alsó vége. A félkész anyag a 12 feldolgozószervezetbe a felső végénél egy 18 nyíláson keresztül belép, és áthalad a 12 feldolgozószervezeten, amely átalakítja egy ürkitöltő csíkká, amely a 12 feldolgozószervezet 16 alsó végén kilép.

A 12 feldolgozógép magában foglal egy 26 formázószervezetet és egy 28 előtoló/összekapcsoló szerkezetet, amely utóbbit egy 32 mozgásátvivő szerkezeten keresztül egy 30 előtolómotor - például egy elektromos motor - hajt (mozgat). Anyaghaladási irányban az előtoló/összekapcsoló szerkezet alatt el van helyezve egy 34 leszabószervezet (például egy vágószervezet), amely alkalmas módon - például a szemléltetett 36 motorral és mozgásátvivő szerkezettel - mozgatva van. A 26 formázószervezet, a 28 előtoló/összekapcsoló szerkezet és a 34 leszabószervezet ismert módon egy 38 házra és/vagy házba van szerelve. A 10 feldolgozógép működését vezérelheti - szintén ismert módon - egy vezérlőegység. Nyilvánvalóan alkalmazni lehet más típusú leszabószervezeteket is, például a közös tulajdonú US-



4,699,609 és 5,123,889 lajstromszámú szabadalomban közzétetteket.

A szemléltetett 26 formázószerkezet magában foglal egy 44 formázóelemet, például egy formázókeretet, és egy összetartó alakadó 46 csúszópályát. A 26 formázószerkezet a félkész lapanyag oldalszéleit befelé göngyölítve vagy hajlítva egy folytonos párnahatású csíkot formáz, amelynek kétoldalt párnaszerű részei vannak. Az alakadó 46 csúszópálya magában foglal hosszanti helyzetű, keresztirányban összetartó 50 oldalfalakat, amelyeknek előnyös módon hajlított vagy ívelt harántszelvénye van. Miközben a félkész lapanyag áthalad az alakadó 46 csúszópályán, a lapanyag oldalszélei egymás felé befelé fordulnak vagy göngyölödnek, úgyhogy a befelé fordított vagy göngyölített szélek rugalmas, párnaszerű összegyűrt részeket formáznak a félkész anyagon, amelyek az oldaluk mentén egymással illeszkedő helyzetben jönnek ki az alakadó csúszópálya kilépővégéből. A 44 formázóelem az alakadó 46 csúszópályával együttműködve biztosítja a félkész anyag megfelelő alakadását és formázását; a formázóelem úgy funkcionál, hogy a félkész anyag középső részét az alakadó 46 csúszópálya 54 fenékfala mentén vezeti a félkész anyag oldalsó szélrészeinek ellenőrzött befelé göngyölítése vagy hajlítása érdekében. A 44 formázóelem az alakadó csúszópálya belépővégéből hátrafelé

(anyaghaladási irányban felfelé) kiáll, hogy a félkész anyagot megfelelően bevezesse az alakadó csúszópályába. A 44 formázóelem az alakadó csúszópályába bele is nyúlik a legelejével, amely az alakadó csúszópálya alul lévő 54 fenékfalához viszonylag közel, a csúszópálya kilépővége szomszédságában helyezkedik el, amint az látható.

A szemléltetett 28 előtoló/összekapcsoló szerkezet magában foglal egy pár együttműködő és átellenes 60, 62 fogaskereket vagy fogaskerékszerű elemet. A 10 feldolgozógép működése közben a 28 előtoló/összekapcsoló szerkezet 60, 62 fogaskerekeinek két funkciója van. Az egyik az "előtoló" funkció: a fogaskerekek a félkész anyagkészletről lehúzzák a félkész anyagot, majd áthúzzák a 26 formázószerkezeten. Utána a 28 előtoló/összekapcsoló szerkezet a félkész anyagot kibocsátja a 34 leszábószerkezetnek. A második funkció, amelyet a 28 előtoló/összekapcsoló szerkezet előnyösen végrehajt, az összekapcsoló funkció. Konkrétan: a 28 előtoló/összekapcsoló szerkezet a folytonos csíkot összekapcsolja a két átellenes 60, 62 fogaskerék révén, amelyek a formázott félkész anyagot a középső szalag mentén dombornyomással összekapcsolt ürkitöltő csíkká formázzák. Más szerkezeteket is alkalmazni lehet a csík "összekapcsolására", azaz a csík olyan alakítására, amely révén a csík az ürkitöltő tulajdonságait megőrzi, és nem

tér vissza a félkész anyag eredeti, lapos formájába. Az ismert összekapcsoló szerkezetek között vannak olyanok, amelyek a félkész anyagban hajtásokat létrehozva biztosítják, hogy a félkész anyag megőrizze a háromdimenziós alakját.

Az összekapcsolt csík a 28 előtoló/összekapcsoló szerkezettől a 34 leszabószerkezethez kerül, amely például vágással a csíkból kívánt hosszúságú szakaszokat leszab. A leszabott szakasz utána áthaladhat egy vágást követő vezetőszerkezeten, amely például a közös tulajdonú US-5,123,889 lajstromszámú szabadalomban leírt módon van kialakítva, és magában foglal egy összetartó alakú részt és egy téglalap szelvényű alagútrészt. A dombornyomással vagy más módon összekapcsolt csík ezután kilép a vágást követő vezetőszerkezetből, és a gépkezelő eltávolíthatja a dombornyomott csíkot a 10 feldolgozógépből.

Rátérve a 10 feldolgozógép anyaghaladási irányban 14 felső végére, az ott betáplált félkész anyag készletezve lehet egy tekercs feltekercselt félkész anyag (1. és 2. ábra) vagy egy halom leporellószerűen hajtogatott félkész anyag formájában (3. ábra). Konkrétan a félkész anyag magában foglal egy vagy több réteg lapanyagot, és mindegyik réteg általában papírból van, például 13,6 kg [30 pound] tömegű nátronpapírból. Egy vagy több réteg lehet másfajta lapanyagból és/vagy papírból, például

nyomtatott papírból, fehérített papírból, 22,7 kg [50 pound] tömegű nátronpapírból vagy azok kombinációjából. Ezenkívül, bár az 1-3. ábrán három P_1 , P_2 , P_3 réteg lapanyagból álló félkész anyagot szemléltettünk, más többretegű elrendezés, például két-, négy- vagy nyolcretegű elrendezés is elképzelhető és alkalmazható a találmánnyal összefüggésben.

A félkész anyagot a 10 feldolgozógépbe egy 66 félkészanyag-ellátó szerkezettel tápláljuk be. A szemléltetett félkészanyag-ellátó szerkezet magában foglal egy pár C alakú 70 konzolt, amelyek keresztirányban egymástól távközre a 12 feldolgozószervezetre vannak erősítve. Ha feltekercselt félkész anyagot alkalmazunk a 10 feldolgozógépben, a 70 konzolok alsó ágaiban a végeik között egy félkész 72 készlettekercs van csapágyazva. Ha leporellószerűen hajtogatott félkész anyagot (3. ábra) alkalmazunk a 10 feldolgozógépben, akkor az alsó ágakra nincs szükség. A 70 konzolok felső ágaiban a végeik között egy helyhez kötött 74 bevezetőgörgő van csapágyazva, amely a félkész anyagkészletből jövő félkész lapanyag számára fix bevezetési pontot biztosít. A 70 konzolok maguk között tartanak egy 80 szétválasztószervezetet is, amely a helyhez kötött 74 bevezetőgörgőről lejutó félkész lapanyagot fogadja, és a 44 formázóelem alatti áthaladása és az alakadó 46 csúszópályába bejutása előtt a lapanyagot

egymástól távközre keresztben elhelyezett 82, 84, 86 szétválasztóelemek segítségével több P_1 , P_2 , P_3 rétegre szétválasztja. A helyhez kötött 74 bevezetőgörgő és a 80 szétválasztószerkezet további részleteit illetően utalhatunk az US-09/229,459 sz. szabadalmi bejelentésre, amely szintén a jelen találmány jogutódjára lett átruházva.

Amint a 2. ábrán jól látható, a 70 konzolok felső karja függő helyzetű 90 karokban végződik. A függőleges 90 karok maguk között egy keresztben elhelyezett 92 összeeresztő-lemezt tartanak, amely fölött a félkész anyag elhalad, miközben a 28 előtoló/összekapcsoló szerkezet behúzza. A függőleges 90 karok el vannak látva 94 papírszorítókkal, amelyek a félkész anyag pályájának két oldalán a 90 karokra vannak szerelve. Egyik fajta papírszorító, amelyet alkalmazni lehet, olyan szorító, amely egy előfeszítő rugóval neki van nyomva a szomszédos szorítófelületnek, és a félkész anyag pályáján kívüli pozícióból be lehet fordítani a félkész anyag pályája fölötti pozícióba, így amikor a 94 papírszorítók működnek, a félkész anyagot a 92 összeeresztő-lemeztől anyaghaladási irányban feljebb lévő szorítófelületnek nyomva tartják. Ha szükséges, a szorítófunkció ellátására kis mágneseket is alkalmazni lehet. Itt jegyezzük meg, hogy "felső, fölött, feljebb" és "alsó, alatt, lejjebb" kifejezéseket a

leírásban mindig a félkész anyagnak a 10 feldolgozógépen áthaladásának irányához viszonyítva használjuk pozíciómegadásra.

A 92 összeeresztő-lemez biztosít egy felületet, amelyen a rétegvégeket össze lehet eresztetni. Így - amint azt alább leírjuk - amikor egy csaknem elfogyott félkész anyagkészlet rétegeinek hátsó végeit megfogjuk, egy következő félkész anyagkészlet rétegeinek elülső végeit össze tudjuk eresztetni a hátsó végekkel. Annak érzékelésére, hogy egy félkész anyagkészlet közelít az kiürült vagy elfogyott állapotához, egy anyagpályavég-érzékelőt lehet alkalmazni. Az említett összeeresztő-lemez további részleteit illetően utalhatunk a közös tulajdonú US-5,755,656 lajstromszámú szabadalomra. Egy más kialakítású összeeresztő-lemez részleteit illetően utalhatunk a 60/139,702 sorszámú dokumentumra, amely szintén a jelen találmány jogutódjára lett átruházva. A pályavég-érzékelő további részleteit illetően utalhatunk a US-5,749,821 lajstromszámú dokumentumra, amely szintén a jelen találmány jogutódjára lett átruházva.

Most rátérünk a 4-21. ábrára, amelyen egy félkész anyagkészletnek és azok hátsó és/vagy elülső végeinek számos találmány szerinti kiviteli alakját szemléltettük. Megjegyezzük, hogy bár néhány kiviteli alakot tekercs alakú félkész anyag formájában készletezett félkész

anyagkészlet kapcsán írunk le, az alábbi leírás a már említett leporellószerűen hajtogatott félkész anyagkészletre és más formájú félkész anyagkészletre is vonatkoztatható.

Az ismertetést a 4-4.B ábrával kezdjük, amelyen egy olyan tekercs félkész 100 anyagkészlet látható, amely egyetlen 104 réteg lapanyagot foglal magában. A 104 réteg lapanyag elülső 106 vége egy nyomásérzékeny 112 ragasztóréteggel és egy tapadásgátló 114 fedőréteggel van ellátva, amely utóbbi a nyomásérzékeny 112 ragasztóréteget fedi. A ragasztóréteg és tapadásgátló fedőréteg lehet például ragasztóátvivő szalag formájú, amely magában foglal akrilragasztót és egy papírcsík tapadásgátló fedőréteget. Amint a 4.A ábrán látható, a 112 ragasztóréteg és tapadásgátló 114 réteg a 104 réteg lapanyag alsó 118 oldalának belső felületére van felvive, és a 112 ragasztóréteg és tapadásgátló 114 fedőréteg vonatkozó elülső 122 és 124 széle egy vonalban van a 104 réteg lapanyag elülső 126 szélével. Ezenkívül, amint a 4.B ábrán látható, a 112 ragasztóréteg és tapadásgátló 114 fedőréteg keresztirányban a 104 réteg anyagának teljes szélességében végigmegy. A 114 fedőréteget a nyomásérzékeny 112 ragasztórétegről leválasztva, például manuálisan lefejtve, a 104 réteg félkész anyag elülső 106 végét össze lehet eresztetni vagy pontosabban össze lehet

ragasztani egy csaknem elfogyott félkész anyagkészlet hátsó végével, amely a 10 feldolgozógép felső végéből kiáll.

Az 5. és 5.A ábrán egy másik kiviteli alakja látható egy félkész 130 anyagkészletnek, amely csaknem elfogyott állapotban van ábrázolva, amelyben egy 136 réteg lapanyag hátsó 134 vége maradt csak a 138 feldolgozógép felső végénél. A 136 réteg lapanyag hátsó 134 vége az alsó 144 felületén vagy oldalán egy nyomásérzékeny 146 ragasztóréteggel és egy tapadásgátló 148 fedőréteggel van ellátva, amely utóbbi a 146 ragasztóréteget fedi. Ennél a kiviteli alaknál a 148 fedőréteget a 146 ragasztórétegről leválasztva a csaknem elfogyott félkész 130 anyagkészlet hátsó 134 végét össze lehet eresztetni egy következő félkész anyagkészlet elülső végével, vagy pontosabban rá lehet ragasztani annak alsó oldalára.

A 6-9. ábrán a nyomásérzékeny ragasztórétegnek és tapadásgátló fedőrétegnek egy többretegű félkész anyagkészletben való alkalmazását szemléltettük. A 6. ábrán egy utána jövő vagy következő félkész 160 anyagkészlet magában foglal egy-egy 164 ragasztóréteget és egy-egy 166 fedőréteget, amelyek az egyes 172 rétegek alsó 170 oldalára vannak felvive a rétegek elülső 174 végénél. A 166 fedőrétegek lehetővé teszik, hogy a lapanyag 172 rétegeit egymásra lehessen lapolni kompakt elrendezésben,

például a 6.A ábrán látható 160 anyagkészlet tekercsében. Amint látható, az egyes 172 rétegek 164 ragasztórétegét és 166 fedőrétegét felnagyítottuk, hogy az egymásra lapolásuk jobban ábrázolható legyen. A 6. ábrán az utána jövő vagy következő félkész 160 anyagkészlet egy csaknem elfogyott vagy kiürült félkész 180 anyagkészlettel való összeeresztésre kész pozícióban van; az utóbbi 182 rétegei a 186 feldolgozógép felső végénél vannak szemléltetve. A következő félkész 160 anyagkészletnek a csaknem elfogyott félkész 180 anyagkészlettel való összeeresztése végett a következő félkész 160 anyagkészlet 166 fedőrétegeit leválasztjuk az egyes 172 rétegek 164 ragasztórétegéről, és a 164 ragasztórétegeket a csaknem elfogyott félkész 180 anyagkészlet 182 rétegei hátsó végeinek külső vagy felső felületére rétegeljük. Eljárhatunk úgy, hogy az összes 166 fedőréteget leválasztjuk, mielőtt a 164 ragasztórétegeket a csaknem elfogyott félkész 180 anyagkészlet vonatkozó hátsó végeire rétegeljük, vagy eljárhatunk úgy is, hogy mindig csak egy 166 fedőréteget választunk le, és rétegeljük a vonatkozó 164 ragasztóréteget a megfelelő 182 rétegre, és csak utána választunk le egy másik 166 fedőréteget. Az összeeresztési műveletsort előnyösen az összekapcsolandó rétegek közül a legbelsővel kezdjük.

A 7-9. ábrán egy félkész anyagkészlet más kiviteli alakjai láthatók. A 7. ábrán egy utána jövő vagy következő

félkész 200 anyagkészlet a 210 rétegek elülső 214 végénél az egyes 210 rétegek külső vagy felső 208 felületén magában foglal egy 202 ragasztóréteget és egy 204 fedőréteget. A következő félkész 200 anyagkészletnek a csaknem elfogyott félkész 220 anyagkészlettel való összeeresztése végett a 204 fedőrétegeket leválasztjuk a következő félkész 200 anyagkészlet egyes 210 rétegeinek 202 ragasztórétegeről, és a 202 ragasztóréteget - például manuális rányomással - a csaknem elfogyott félkész 220 anyagkészlet 228 rétegei hátsó 226 végeinek alsó 224 oldalára vagy belső felületére rétegeljük. A 8. ábrán egy csaknem elfogyott félkész 240 anyagkészlet a 250 rétegek hátsó 254 végénél magában foglal az egyes 250 rétegek külső 248 oldalán egy 242 ragasztóréteget és 244 fedőréteget. A következő félkész 260 anyagkészletnek a csaknem elfogyott félkész 240 anyagkészlettel való összeeresztése végett a 244 fedőrétegeket leválasztjuk a csaknem elfogyott félkész 240 anyagkészlet egyes 250 rétegeinek 242 ragasztórétegeről, és a 242 ragasztóréteget a következő félkész 260 anyagkészlet 268 rétegei elülső 266 végének alsó 264 oldalára vagy belső felületére rétegeljük. Amint a 8.A ábrán látható, a félkész 240 anyagkészlet hátsó 254 végei, valamint a rajtuk lévő 242 ragasztórétegek és 244 fedőrétegek a félkész 240 anyagkészlet tekercsének 265 legbelső részében egymásra

vannak lapolva. A 9. ábrán egy csaknem elfogyott félkész 280 anyagkészlet a 290 rétegek hátsó 294 végénél magában foglal az egyes 290 rétegek alsó 288 oldalán vagy belső felületén egy 282 ragasztóréteget és 284 fedőréteget. A következő félkész 300 anyagkészletnek a csaknem elfogyott félkész 280 anyagkészlettel való összeeresztése végett a 284 fedőrétegeket leválasztjuk a csaknem elfogyott félkész 280 anyagkészlet egyes 290 rétegeinek 282 ragasztórétegeről, és a 282 ragasztóréteget a következő félkész 300 anyagkészlet 308 rétegei 306 végének felső 304 oldalára vagy külső felületére rétegeltjük.

A 6-9. ábra szerinti kiviteli alakok esetében a rétegek hátsó és elülső végei egymásra vannak lapolva, és a végek hátsó és elülső szélei egy vonalba esnek. Ezenkívül a nyomásérzékeny ragasztórétegek és a ragasztórétegeket fedő fedőrétegek szintén egymásra vannak lapolva. A 6.A ábrán az egymásra lapolás a félkész 160 anyagkészlet elülső 174 végénél (azaz a külső átmérőjén) van, míg a 8.A ábrán az egymásra lapolás a félkész 240 anyagkészlet hátsó 254 végénél (azaz a 265 legbelső részében) van.

A 10-10.B és a 11-11.B ábrán egy félkész anyagkészlet olyan más kiviteli alakjai láthatók, amelyeknek a rétegei egymáshoz képest el vannak tolva. Konkrétabban: a 10. ábrán látható egy következő félkész 320 anyagkészlet,



amelynek három 322 réteg lapanyaga van, melyeknek az elülső 324 végei egymáshoz képest hosszirányban el vannak tolva, továbbá látható egy csaknem elfogyott félkész 330 anyagkészlet, amelynek szintén három 332 réteg lapanyaga van, melyeknek a hátsó 334 végei hosszirányban lényegében véve ugyanolyan mértékben el vannak tolva, mint a következő félkész 320 anyagkészlet 322 rétegei. Amint a 10.A ábrán látható, a nyomásérzékeny 340 ragasztóréteg a következő félkész 320 anyagkészlet egyes 322 rétegein előnyös módon egyetlen 342 fedőréteggel vannak fedve, így a 342 fedőréteg leválasztásával az egyes 322 rétegeken lévő mindhárom 340 ragasztóréteget egyidejűleg szabaddá tesszük. Ezenkívül a 340 ragasztórétegek egymáshoz képest hosszirányban el vannak tolva, így azok nem lapolják át egymást. Amint a 10.B ábrán látható, a 340 ragasztórétegek nem kerülnek egymás fölé, amikor a félkész 320 anyagkészlet feltekercselt állapotban van, szemben a 6.A ábrán látható félkész 160 anyagkészlettel. És bár előnyös egyetlen tapadásgátló 342 fedőréteget alkalmazni, ez nem kötelező. A 10.C és 10.D ábrán, amelyen hasonló elemeket hasonló hivatkozási jelekkel jelöltünk, például egy félkész 343 anyagkészlethez több tapadásgátló 344 fedőréteg van alkalmazva az egyes nyomásérzékeny 340 ragasztórétegek fedésére.

A 11-11.B ábrán látható következő félkész 350 anyagkészlet és csaknem elfogyott félkész 360 anyagkészlet lényegében véve hasonló a 10-10.B ábrán láthatókhoz, azzal a különbséggel, hogy a nyomásérzékeny 362 ragasztórétegek (és az egyetlen tapadásgátló 364 fedőréteg) nem a következő félkész 350 anyagkészlet egyes 370 rétegein vannak, hanem a csaknem elfogyott félkész 360 anyagkészlet egyes 366 rétegein. Amint a 11.B ábrán látható, a 362 ragasztórétegek nem lapolják át egymást, amikor a félkész 360 anyagkészlet feltekercselt állapotban van, szemben a 8.A ábrán látható félkész 240 anyagkészlettel. És alkalmazni lehet több 367 fedőréteget is az egyes nyomásérzékeny 362 ragasztórétegek fedésére, amint az a félkész 368 anyagkészletnél a 11.C és 11.D ábrán látható, amelyen hasonló elemeket hasonló hivatkozási jelekkel jelöltünk.

Most rátérünk a 12-14. ábrára, amelyeken más típusú találmány szerinti átlapolásos összeeresztések láthatók. A 12. ábrán a nyomásérzékeny 380 ragasztóréteg és az azt fedő 382 fedőréteg a 392 réteg lapanyag elülső 390 végének belső vagy alsó 386 oldalán van. A 380 ragasztóréteg és tapadásgátló 382 fedőréteg elülső 394 és 396 széle a 392 réteg lapanyag 400 széléhez képest hosszirányban el van tolvá. A félkész 402 anyagkészlet elülső 390 vége egy csaknem elfogyott félkész 410 anyagkészlet hátsó 404

végével úgy van összeeresztve, hogy a 380 ragasztóréteg a 416 réteg lapanyag hátsó 414 széléhez képest hosszirányban el van tolva. Így a 392 réteg 400 széle és a 416 réteg 414 széle hosszirányban túlnyúlik a 380 ragasztórétegen, amikor a következő félkész 402 anyagkészlet a csaknem elfogyott félkész 410 anyagkészlettel össze van eresztve. A 13. ábrán a 422 ragasztóréteg elülső 420 széle egy vonalban van a következő félkész 428 anyagkészlet 426 réteg lapanyagának elülső 424 szélével, míg a 422 ragasztóréteg hátsó 430 széle a csaknem elfogyott félkész 436 anyagkészlet 434 réteg lapanyagának hátsó 432 széléhez képest el van tolva. A 14. ábrán a 13. ábra szerinti kiviteli alakhoz hasonló átlapolásos összeeresztés látható, azzal a különbséggel, hogy a 462 ragasztóréteg hátsó 460 széle egy vonalban van a csaknem elfogyott félkész 468 anyagkészlet 466 réteg lapanyagának hátsó 464 szélével.

A fent leírt kiviteli alakok szerinti mindegyik átlapolásos összeeresztésnek megvannak a maga előnyei. Például a 12. ábra szerinti kiviteli alaknál termelési időt takarítunk meg, mert az átlapolásos összeeresztés nem követeli meg a gépkezelőtől, hogy a ragasztóréteg széleit a félkész anyagok elülső és hátsó szélével egy vonalba állítsa. Ugyanakkor a 13. és 14. ábrán látható kiviteli alakok szerinti átlapolásos összeeresztések azért

előnyösek, mert a ragasztórétegnek a félkész anyag elülső végével (13. és 14. ábra) vagy a félkész anyag hátsó végével (14. ábra) egy vonalba állítása biztosítja, hogy a félkész anyagnak ne legyenek odaragasztatlan átlapoló darabjai, amelyek a 10 feldolgozógép belső alkatrészeibe beakadhatnak vagy beszorulhatnak, amikor az átlapoló félkész anyag a 10 feldolgozógépben elő van tolva. Az elmondottak ismeretében belátható, hogy az alkalmazandó összeeresztési típus kiválasztását meghatározó tényezők többek között: a termelési költségek, a feldolgozógép típusa, a félkész anyag típusa és/vagy a ragasztó típusa.

A 15-15.B ábrán egy félkész 500 anyagkészletnek egy másik kiviteli alakja látható. Itt a félkész 500 anyagkészlet folytonos szélességű rétegtől eltérően egymástól keresztirányban távközre lévő (15.B ábra) több nyomásérzékeny 504 ragasztóréteget és megfelelő tapadásgátló 506 fedőréteget foglal magában. Amint a 15.A ábrán látható, az 504 ragasztóréteg-darabok és tapadásgátló 506 fedőrétegek az 514 réteg lapanyag alsó 512 oldalán vagy belső felületén vannak, és az egyes 504 ragasztóréteg-darabok és tapadásgátló 506 fedőrétegek vonatkozó elülső 518 és 520 szélei egy vonalban vannak az 514 réteg lapanyag elülső 522 szélével. Ennél a kiviteli alaknál a félkész 500 anyagkészlet elülső 526 végének a csaknem elfogyott félkész anyagkészlet hátsó végével

(nincs ábrázolva) való összeeresztése végett az egyes tapadásgátló 506 fedőrétegdarabokat egyenként választjuk le a vonatkozó nyomásérzékeny 504 ragasztóréteg-darabokról. Belátható, hogy ennél a kiviteli alaknál kevesebb nyomásérzékeny ragasztóanyagra van szükség, mint például a 4-4.B ábra szerinti kiviteli alaknál, ahol a ragasztóréteg és tapadásgátló fedőréteg a réteg lapanyag teljes szélességében végigmegy keresztirányban.

A 16-16.C ábrán megint egy másik kiviteli alakja látható egy találmány szerinti félkész 530 anyagkészletnek. A félkész 530 anyagkészlet magában foglal egy keresztirányú 531 csíkot, amelynek része egy nyomásérzékeny 532 ragasztóréteg és egy 534 hordozó vagy aljréteg (például nátronpapír), amelyre az 532 ragasztóréteg fel van vité. Az 532 ragasztórétegnek van egy hátsó végi 536 ragasztóréteg-darabja és egy elülső végi 538 ragasztóréteg-darabja. A keresztirányú 531 csík hátsó végi és elülső végi 536, 538 ragasztóréteg-darabját rendre egy keresztirányú tapadásgátló 540 és 542 fedőréteg (azaz egy hátsó végi 540 fedőréteg és egy elülső végi 542 fedőréteg) fedi. Amint a 16.A és 16.B ábrán látható, a hátsó végi tapadásgátló 540 fedőréteget leválasztva az 532 ragasztóréteg hátsó végi 536 ragasztóréteg-darabját egy csaknem elfogyott félkész 530 anyagkészlet 552 réteg lapanyaga elülső 550 végéhez kötjük. A 16.C ábra azt

szemlélteti, hogy az elülső végi 542 fedőréteget leválasztjuk az 532 ragasztóréteg elülső végi 538 ragasztóréteg-darabjáról, és az 532 ragasztóréteg elülső végi 538 ragasztóréteg-darabját egy 560 réteg lapanyag hátsó végéhez kötjük, és így az 552 és 560 réteget összeeresztjük. A 16.C ábrán látható összeeresztés tompa illesztésű összeeresztés: az 552 réteg lapanyag elülső 562 széle az 560 réteg lapanyag hátsó 564 szélével tompán illeszkedik.

Belátható, hogy egy meglévő következő félkész anyagkészletet utólag is el lehet látni az 531 csíkkal, úgyhogy a félkész anyagkészlet összeeresztésre kész formájú lesz. Az is lehetséges alternatíva, hogy a félkész anyagkészlet gyártási folyamatában lévő félkész anyag elülső végéhez kötjük az 531 csíkot.

A 17. ábrán egy olyan változatú 571 csík látható, amelynél egy 574 hordozón egy pár nyomásérzékeny 570, 572 ragasztóréteg van egymástól hosszirányban távközre. Itt az egy pár szomszédos keresztirányú tapadásgátló 576, 578 fedőréteg, amelyek a vonatkozó nyomásérzékeny 570 és 572 ragasztóréteget fedik, hosszirányban szintén távközre vannak, bár alkalmazni lehetne egyetlen tapadásgátló fedőréteget is.

Az ismertetést a 18. és 18.A ábrával folytatjuk, amelyeken egy félkész 580 anyagkészletnek egy másik

kiviteli alakja látható, konkrétan a félkész 580 anyagkészletnek az elülső 582 vége. A félkész 580 anyagkészlet hasonló a 16-16.C ábrán látható félkész 530 anyagkészlethez, azzal a különbséggel, hogy egy folytonos szélességű csík helyett itt több, keresztirányban távközre lévő csík nyomásérzékeny 584 ragasztóréteg van a vonatkozó 586 hordozókon. Mindegyik csík 584 ragasztórétegnek van egy hátsó végi 588 ragasztóréteg-darabja és egy elülső végi 590 ragasztóréteg-darabja. A keresztirányban távközre lévő egyes 584 csíkok vonatkozó hátsó és elülső végi 588, 590 ragasztóréteg-darabját szomszédos tapadásgátló 592, 594 fedőrétegek (vagyis egy hátsó végi tapadásgátló 592 fedőréteg és egy elülső végi tapadásgátló 594 fedőréteg) fedi. A 18. és 18.A ábrán látható félkész 580 anyagkészlethez kevesebb nyomásérzékeny ragasztóra van szükség, mint például a 16.-16.C ábrán látható félkész 530 anyagkészlethez.

A 19-19.C ábrán hasonló félkész 600 anyagkészlet látható, mint a 4-4.B ábra szerinti kiviteli alak, azzal a különbséggel, hogy a tapadásgátló fedőréteg egy szomszédos réteg lapanyagon van elhelyezve. Itt a félkész 600 anyagkészlet egyetlen 604 réteg lapanyagot foglal magában, amelynek elülső 614 végén egy nyomásérzékeny 612 ragasztóréteg van. A 612 ragasztóréteg tartósan hozzá van kötve a 604 réteg lapanyag alsó 618 oldalához (19.A és

19.B ábra). A 612 ragasztóréteg magában foglal csökkentett szilárdságú ragasztót, ami itt olyan nyomásérzékeny ragasztót jelent, amely biztosítja, hogy a ragasztórétegről tisztán és könnyen el tudjunk távolítani egy tapadásgátló fedőréteget a ragasztóréteg szabaddá tétele végett, amely szabaddá tett ragasztóréteget utána eltávolíthatóan hozzá tudunk ragasztani a félkész lapanyaghoz. Ez lehetővé teszi, hogy a 604 réteg félkész lapanyagot önmagára - azaz a félkész lapanyag alsó szomszédos 605 rétegére - tekercseljük vagy halmozzuk (19.C ábra). Ezen túlmenően a ragasztóréteggel ellátott félkész lapanyag újrapozicionálását is lehetővé teszi összeeresztéskor. Ugyanakkor a csökkentett szilárdságú ragasztó összeeresztéskor kellő tapadóerőt és nyírószilárdságot biztosít a félkész lapanyag két rétege között ahhoz, hogy az elülső és hátsó véget összeeresztve tartsa, mialatt az összeeresztésre hosszirányú húzóerő hat. A ragasztóra példaképp megemlítjük a 3M cég által gyártott ragasztót, amelyet a Highland™ márkájú eltávolítható emlékeztetőcédulákhoz alkalmaznak.

Megjegyezzük, hogy a 612 ragasztóréteg alternatív megoldásként magában foglalhat akkora tapadóerővel és nyírószilárdsággal rendelkező ragasztót, amely összeeresztéskor tartós (vagyis nem eltávolítható) kötést eredményez a félkész lapanyag két rétege között. Ebben az

esetben a félkész lapanyag szomszédos rétegét vagy annak legalább egy részét, amely a 612 ragasztóréteget átlapolja, felületkezelní kell, például fel kell vinni rá egy anyagbevonatot, amely lehetővé tenné a 612 ragasztóréteg tiszta és könnyű eltávolítását az átlapolt részről; más szóval lehetővé tenné az átlapolt rész tapadásgátló fedőréteggént funkcionálását.

A következő félkész 600 anyagkészletnek egy csaknem elfogyott félkész anyagkészlettel (nincs ábrázolva) való összeeresztése végett a 604 réteg lapanyag elülső 614 végét a rajta lévő 612 ragasztóréteggel együtt leválasztjuk (vagyis letekercseljük) a félkész 600 anyagkészletről, majd a csaknem elfogyott félkész anyagkészlet rétegének elülső végével összeeresztjük, pontosabban annak felületére ragasztjuk. Mivel a 612 ragasztóréteg csökkentett szilárdságú ragasztót tartalmaz, ha szükséges, a 604 réteg lapanyag elülső 614 végét újra lehet pozícionálni, hogy a következő félkész 600 anyagkészlet 604 réteg lapanyagának elülső 614 vége egy vonalban legyen a csaknem elfogyott félkész anyagkészlet rétegének hátsó végével. A 612 ragasztóréteg kellő nyírószilárdsággal és tapadóerővel rendelkezik ahhoz, hogy a következő félkész 600 anyagkészlet elülső végének a csaknem elfogyott félkész anyagkészlet hátsó végével való

összeeresztését (azaz ragasztott kötését) fenntartsa, miközben a félkész anyag a 10 feldolgozógépen áthalad.

Belátható, hogy csökkentett szilárdságú ragasztóréteget és tapadásgátló fedőréteggént egy szomszédos réteg félkész lapanyagot (mint a 19-19C. ábra kapcsán leírt kiviteli példában) alkalmazni lehet a korábban leírt többi kiviteli alaknál is. Így például csökkentett szilárdságú ragasztót alkalmazni lehet a következő esetekben is: egy csaknem elfogyott félkész anyagkészlet hátsó végén, amelynél tapadásgátló fedőréteggént a szomszédos félkész anyag funkcionál (5-5.A ábra); többretegű félkész anyagkészletben, és pedig a félkész anyag elülső végének vagy hátsó végének akár a külső, akár a belső felületén (6-9. ábra); hosszirányban eltolt módon (10-11.D ábra); eltolt vagy egy vonalban lévő átlapolásos összeeresztésnél (12-14. ábra); vagy keresztirányban távközre lévő több ragasztóréteg-darab esetén (15-15.B) ábra. Az összes említett esetben a szomszédos félkész lapanyag vagy a félkész anyagkészletnek egy másik része (például tekercs alakú félkész anyag esetében egy magcső, amelyre a félkész anyag fel van tekercselve) funkcionál tapadásgátló fedőréteggént.

Rátérve a 20-20.D ábrára, belátható, hogy a 19-19.C ábra kapcsán leírt 612 ragasztóréteget keresztirányú csík formájú ragasztóréteggént is alkalmazni lehet egy

hordozón, hasonló módon, mint a 16-16.C ábra kapcsán leírt kiviteli példában. A 20-20.D ábrán egy találmány szerinti félkész 630 anyagkészlet kiviteli alakja látható. A félkész 630 anyagkészlet magában foglal egy keresztirányú 631 csík nyomásérzékeny 632 ragasztóréteget, amely egy 634 hordozóra - például nátronpapírra - van felvíve, hasonló módon, mint a 16-16.C ábra kapcsán leírt kiviteli példában. A 632 ragasztórétegnek van egy hátsó 636 vége és egy elülső 638 vége, és mindkettő fedetlen. Amint a 20.A és 20.B ábrán látható, a 632 ragasztóréteg hátsó 636 vége a következő félkész 630 anyagkészlet 652 réteg lapanyaga elülső 650 végéhez van kötve. Utána a 652 réteg lapanyag a 632 ragasztóréteggel együtt önmagára fel van tekercselve a következő félkész 630 anyagkészletbe (nincs ábrázolva). A 632 ragasztóréteg alatt fekvő vagy azzal szomszédos réteg félkész lapanyag tapadásgátló fedőréteggé funkcionál, biztosítva, hogy a 632 ragasztóréteget tisztán és könnyen el tudjuk távolítani róla. Amikor a következő félkész 630 anyagkészlet egy csaknem elfogyott félkész anyagkészlettel való összeeresztésre kész, a 652 réteg lapanyag elülső 650 végét a 632 ragasztóréteg elülső 638 végével együtt leválasztjuk (vagyis letekercseljük) a félkész 630 anyagkészletről, leválasztva ezáltal az elülső 638 véget a szomszédos réteg félkész lapanyagról, amely tapadásgátló fedőréteggé funkcionált, majd egy 660 réteg lapanyag

hátsó 656 végéhez kötve összeeresztjük a 652 és 660 réteget (20.C ábra). Észre kell venni, hogy a 20. ábrán látható félkész 630 anyagkészlet lényegében véve hasonló a 16. ábrán látható félkész 530 anyagkészlethez, azzal a különbséggel, hogy a 16. ábra szerinti félkész 530 anyagkészletnél a tapadásgátló 540, 542 fedőrétegeket a félkész lapanyagtól független fedőréteg vagy bevonat képezi, míg a 20. ábra szerinti félkész 630 anyagkészletnél a tapadásgátló fedőréteget a félkész lapanyag szomszédos rétege képezi.

Ami a 20.D ábrát illeti, azon a 632 ragasztóréteg és 634 hordozó valamivel kisebb szélességűre van méretezve, mint a 652 réteg lapanyag. Ez a szélességbeli eltérés egy-egy oldalsó 670 tűrésfelületet biztosít a 652 réteg lapanyag két oldalán, amin belül a 632 ragasztóréteg csíkját fel lehet vinni. Az oldalsó 670 tűrésfelületek a gépkezelőnek nagyobb célterületet biztosítanak, amelyen belül a 632 ragasztóréteget és 634 hordozót a 652 réteg lapanyagra fel lehet vinni.

Visszatérve a 20A-20C. ábrára, megjegyzendő, hogy a 632 ragasztórétegnek az elülső 638 végi és a hátsó 636 végi darabjai, ha szükséges, lehetnek eltérő szilárdságú ragasztóból. Például a hátsó 636 végi ragasztóréteg lehet tartós (vagyis nem eltávolítható) kötést eredményező típusú ragasztóból, míg az elülső 638 végi ragasztóréteg

lehet - a fent definiált értelemben - csökkentett szilárdságú ragasztóból. Ilyen módon a hátsó 636 végi ragasztóréteg tartós kötést eredményező típusú ragasztója biztosítja, hogy a 632 ragasztóréteg hátsó 636 végi ragasztóréteg-darabja a 652 réteg lapanyaggal együtt intakt maradjon.

Amint a 16-16.C ábra kapcsán leírt ragasztócsík ismertetésénél korábban említettük, belátható, hogy egy meglévő következő félkész anyagkészletet utólag el lehet látni egy 631 csík nyomásérzékeny 632 ragasztóréteggel és 634 hordozóval, hogy a félkész anyagkészlet összeeresztésre kész formájú legyen. Az is lehetséges alternatíva, hogy a félkész anyagkészlet gyártási folyamatában lévő félkész anyag elülső végéhez kötjük a 631 csík nyomásérzékeny 632 ragasztóréteget és 634 hordozót.

A 21. ábrán egy olyan változatú csík látható, amelynél egy pár, hosszirányban távközre lévő nyomásérzékeny 680, 682 ragasztóréteg van egy 684 hordozón. A 680, 682 ragasztórétegek közötti hosszirányú 681 távköz a gépkezelőnek hosszirányú túrést biztosít, amelyen belül összeeresztheti egy következő félkész anyagkészlet elülső végét és egy csaknem elfogyott félkész anyagkészlet hátsó végét. Így amikor a 680 ragasztóréteget egy félkész anyagkészlet elülső végére felvisszük, kevésbé

valószínű, hogy a 608 ragasztóréteg egy része az elülső vég szélén túl fog nyúlni, és nem kíván módon hozzátapad a vele szomszédos félkész anyaghoz, amikor az elülső véget tekercs formájú anyagkészlettel feltekercseljük. Ez különösen hasznos akkor, ha kívánatos, hogy a 680, 682 ragasztórétegek eltérő szilárdságúak legyenek, például a 680 ragasztóréteg tartós kötést eredményező típusú ragasztóból legyen, míg a 682 ragasztóréteg kisebb szilárdságú ragasztóból. Ebben az esetben a tartós kötést eredményező típusú 680 ragasztóréteg biztosítja, hogy a hordozó a félkész anyagkészlet elülső végéhez legyen ragasztva, a kisebb szilárdságú 682 ragasztóréteg pedig lehetővé teszi a könnyű újrapozicionálást.

Bár a találmányt bizonyos kiviteli alakok kapcsán szemléltettük és írtuk le, e leírást és a csatolt rajzokat elolvasván és megértvén más szakembereknek eszükbe juthatnak ekvivalens változtatások és módosítások. Különös tekintettel a fentebb leírt elkülöníthető alkotóelemek (alkatrészek, részegységek, készülékek, összetevők stb.) által végrehajtott különféle funkciókra, az ilyen elkülöníthető alkotóelemek leírására használt megnevezéseket (beleértve "eszköz"-re hivatkozást is) úgy használjuk, hogy - ettől eltérő utalás hiányában - bármely olyan elkülöníthető alkotóelemet jelenti, amely a leírt elkülöníthető alkotóelem meghatározott funkcióját

végrehajtja (vagyis amely funkcionálisan ekvivalens), még ha szerkezetileg nem is ekvivalens azzal a felfedett szerkezettel, amely a találmánynak a leírásban szemléltetett példaképpen kiviteli alakjainál az adott funkciót betölti. Ezen túlmenően megjegyezzük, hogy bár a találmány valamely konkrét tulajdonságát a számos szemléltetett kiviteli alaknak esetleg csak egyike kapcsán írtuk le, a tulajdonságot kombinálni lehet más kiviteli alakok egy vagy több más tulajdonságával, amennyiben valamely adott vagy konkrét alkalmazáshoz az kívánatosnak és előnyösnek tekinthető.

Szabadalmi igénypontok

1. Eljárás félkész lapanyag párnahatású ürkitöltő terméké feldolgozására, **azzal jellemezve**, hogy az eljárás során végrehajtjuk a következő lépéseket:

egy párnásító feldolgozógépet működtetve egy vagy több ürkitöltő párnát előállítunk egy félkész lapanyagkészletből, amíg a félkész lapanyagkészlet csaknem el nem fogy;

egy tapadásgátló fedőréteget eltávolítva szabaddá teszünk egy nyomásérzékeny ragasztót egy következő félkész lapanyagkészlet elülső végén vagy a csaknem elfogyott félkész anyagkészlet hátsó végén;

a következő félkész anyagkészlet elülső végét a csaknem elfogyott félkész anyagkészlet hátsó végére rétegeljük olyan módon, hogy a nyomásérzékeny ragasztó a végeket egymáshoz köti; és

a párnásító feldolgozógépet működtetve egy vagy több további párnát előállítunk.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás **azzal jellemezve**, hogy a tapadásgátló fedőréteg eltávolításának lépése magában foglalja a következő félkész anyagkészlet elülső végének és az azon lévő nyomásérzékeny ragasztónak a következő félkész anyagkészlet szomszédos rétegéről való eltávolítását, vagy a csaknem elfogyott félkész

anyagkészlet hátsó végének és az azon lévő nyomásérzékeny ragasztónak a csaknem elfogyott félkész anyagkészlet szomszédos rétegéről való eltávolítását.

3. Az 1. igénypont szerinti eljárás **azzal jellemezve**, hogy a tapadásgátló fedőréteg eltávolításának lépése magában foglalja egy papírcsík tapadásgátló fedőrétegnek a következő félkész anyagkészlet elülső végéről vagy a csaknem elfogyott félkész anyagkészlet hátsó végéről való eltávolítását.

4. Az 1. igénypont szerinti eljárás **azzal jellemezve**, hogy a rétegelés lépése magában foglalja a következő félkész anyagkészlet elülső végének a csaknem elfogyott félkész anyagkészlet hátsó végére helyezését.

5. Az 1. igénypont szerinti eljárás **azzal jellemezve**, hogy a rétegelés lépése magában foglalja a csaknem elfogyott félkész anyagkészlet hátsó végének a következő félkész anyagkészlet elülső végére helyezését.

6. Az 1. igénypont szerinti eljárás **azzal jellemezve**, hogy a félkész anyag többretegű félkész anyag, és a tapadásgátló fedőréteg eltávolításának lépését és az elülső vég hátsó végre rétegelésének lépését mindegyik rétegre megismételjük.

7. Félkész lapanyagkészlet párnásító feldolgozógépben való alkalmazásra, **azzal jellemezve**, hogy magában foglal:

legalább egy réteg félkész lapanyagot kompakt elrendezésbe feltekercselve vagy hajtogatva; és

a réteg félkész lapanyag a réteg elülső vagy hátsó végén egy nyomásérzékeny ragasztóréteggel és egy, a nyomásérzékeny ragasztóréteget fedő eltávolítható tapadásgátló fedőréteggel rendelkezik.

8. A 7. igénypont szerinti félkész lapanyagkészlet, **azzal jellemezve**, hogy az eltávolítható tapadásgátló fedőrétege magában foglalja a félkész lapanyag szomszédos rétegét.

9. A 8. igénypont szerinti félkész lapanyagkészlet, **azzal jellemezve**, hogy a szomszédos darab a ragasztóréteg felé néző felületén felületkezeléssel van ellátva, amely lehetővé teszi a ragasztórétegnek a szomszédos darabról való eltávolítását.

10. A 7. igénypont szerinti félkész lapanyagkészlet, **azzal jellemezve**, hogy a nyomásérzékeny ragasztóréteg és a tapadásgátló fedőréteg a réteg félkész lapanyagnak lényegében véve a szélességében végigmegy.

11. A 7. igénypont szerinti félkész lapanyagkészlet, **azzal jellemezve**, hogy a nyomásérzékeny ragasztóréteg több ragasztódarabot képez.

12. A 11. igénypont szerinti félkész lapanyagkészlet, **azzal jellemezve**, hogy ezenkívül magában foglal több tapadásgátló fedőréteget, amelyek a vonatkozó ragasztódarabokat fedik.

13. A 7. igénypont szerinti félkész lapanyagkészlet, **azzal jellemezve**, hogy a nyomásérzékeny ragasztóréteg a réteg félkész lapanyagnak lényegében véve a szélességében végigmegy.

14. A 7. igénypont szerinti félkész lapanyagkészlet, **azzal jellemezve**, hogy a nyomásérzékeny ragasztóréteg a réteg félkész lapanyagnak a szélességében nem folytonos.

15. A 7. igénypont szerinti félkész lapanyagkészlet, **azzal jellemezve**, hogy a nyomásérzékeny ragasztóréteg a réteg félkész lapanyag elülső vagy hátsó végének külső felületén van elhelyezve.

16. A 7. igénypont szerinti félkész lapanyagkészlet, **azzal jellemezve**, hogy a nyomásérzékeny ragasztóréteg a

réteg félkész lapanyag elülső vagy hátsó végének belső felületén van elhelyezve.

17. A 7. igénypont szerinti félkész lapanyagkészlet, **azzal jellemezve**, hogy a félkész lapanyag kompakt elrendezése leporellószerűen hajtogatott félkész anyag.

18. A 7. igénypont szerinti félkész lapanyagkészlet, **azzal jellemezve**, hogy a félkész lapanyag kompakt elrendezése tekercs formájú félkész anyag.

19. A 7. igénypont szerinti félkész lapanyagkészlet, **azzal jellemezve**, hogy a legalább egy réteg magában foglal több réteget, és mindegyik réteg az elülső vagy hátsó végén egy nyomásérzékeny ragasztóréteggel és a nyomásérzékeny ragasztórétegeket fedő egy-egy tapadásgátló fedőréteggel rendelkezik.

20. A 7. igénypont szerinti félkész lapanyagkészlet, **azzal jellemezve**, hogy mindegyik réteg félkész lapanyag és az azon lévő vonatkozó nyomásérzékeny ragasztóréteg kompakt elrendezésben egymásra van halmozva.

21. A 7. igénypont szerinti félkész lapanyagkészlet, **azzal jellemezve**, hogy félkész lapanyag rétegeinek hátsó

vagy elülső végei egymáshoz képest hosszirányban el vannak tolva.

22. A 7. igénypont szerinti félkész lapanyagkészlet, **azzal jellemezve**, hogy a nyomásérzékeny ragasztórétegek hátsó vagy elülső végei egymáshoz képest hosszirányban el vannak tolva.

23. A 7. igénypont szerinti félkész lapanyagkészlet, **azzal jellemezve**, hogy a nyomásérzékeny ragasztórétegek hátsó vagy elülső végei a rétegek hátsó vagy elülső végeihez képest hosszirányban el vannak tolva.

24. A 7. igénypont szerinti félkész lapanyagkészlet, **azzal jellemezve**, hogy a nyomásérzékeny ragasztóréteg egy hordozón van elhelyezve, és a nyomásérzékeny ragasztóréteg a réteg félkész lapanyag elülső vagy hátsó végének végződésén hosszirányban túlnyúlik, és a tapadásgátló réteg magában foglal egy szomszédos, fölül fekvő réteg félkész anyagot és egy, a ragasztóréteg azon darabját fedő fedőréteget, amely a réteg lapanyag elülső vagy hátsó végének végződésén hosszirányban túlnyúlik.

25. A 7. igénypont szerinti félkész lapanyagkészlet, **azzal jellemezve**, hogy a nyomásérzékeny ragasztóréteget egy kétoldalas ragasztócsík egyik oldala képezi.

26. A 7. igénypont szerinti félkész lapanyagkészlet, **azzal jellemezve**, hogy a nyomásérzékeny ragasztóréteg magában foglal csökkentett szilárdságú ragasztót.

27. Eljárás félkész lapanyag párnahatású ürkitöltő terméké feldolgozására, **azzal jellemezve**, hogy az eljárás során végrehajtjuk a következő lépéseket:

egy párnásító feldolgozógépet működtetve egy vagy több ürkitöltő párnát előállítunk egy félkész lapanyagkészletből, amíg a félkész lapanyagkészlet csaknem el nem fogy;

egy tapadásgátló fedőréteget eltávolítva szabaddá teszünk egy hordozón lévő nyomásérzékeny ragasztóréteget;

a hordozót a csaknem elfogyott félkész anyagkészlet hátsó végére és a következő félkész anyagkészlet elülső végére rétegeljük olyan módon, hogy a ragasztóréteg a hordozót a csaknem elfogyott anyagkészlet hátsó végéhez és a következő félkész anyagkészlet elülső végéhez köti; és

a párnásító feldolgozógépet működtetve egy vagy több további párnát előállítunk.

A meghatalmazott:

Csanak Tibor
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Nemzetközi
Szabadalmi Iroda tagja
H 1062 Budapest, Andrássy út 113
Telefon 34-24-950, Fax: 34-24-32

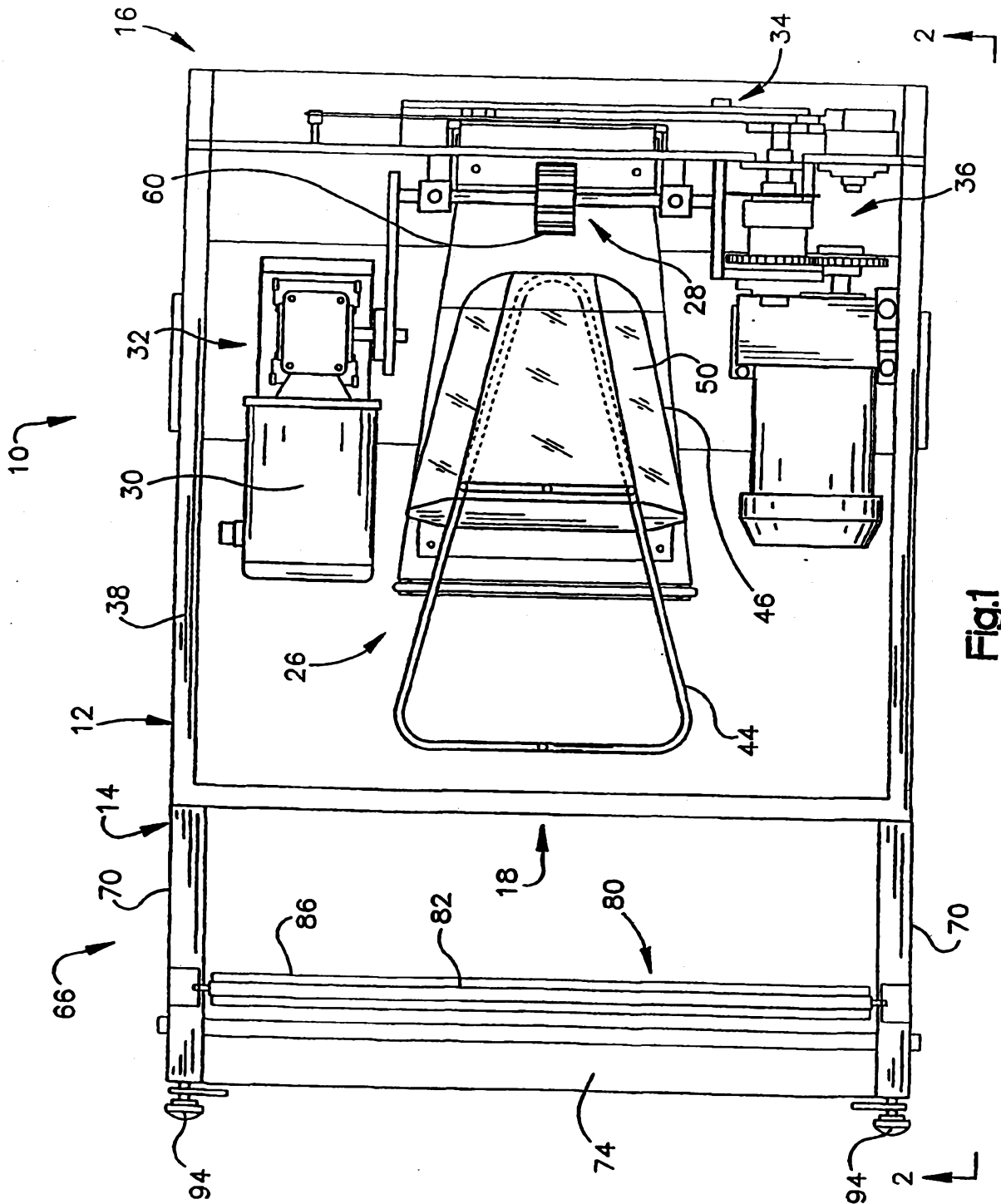


Fig.1

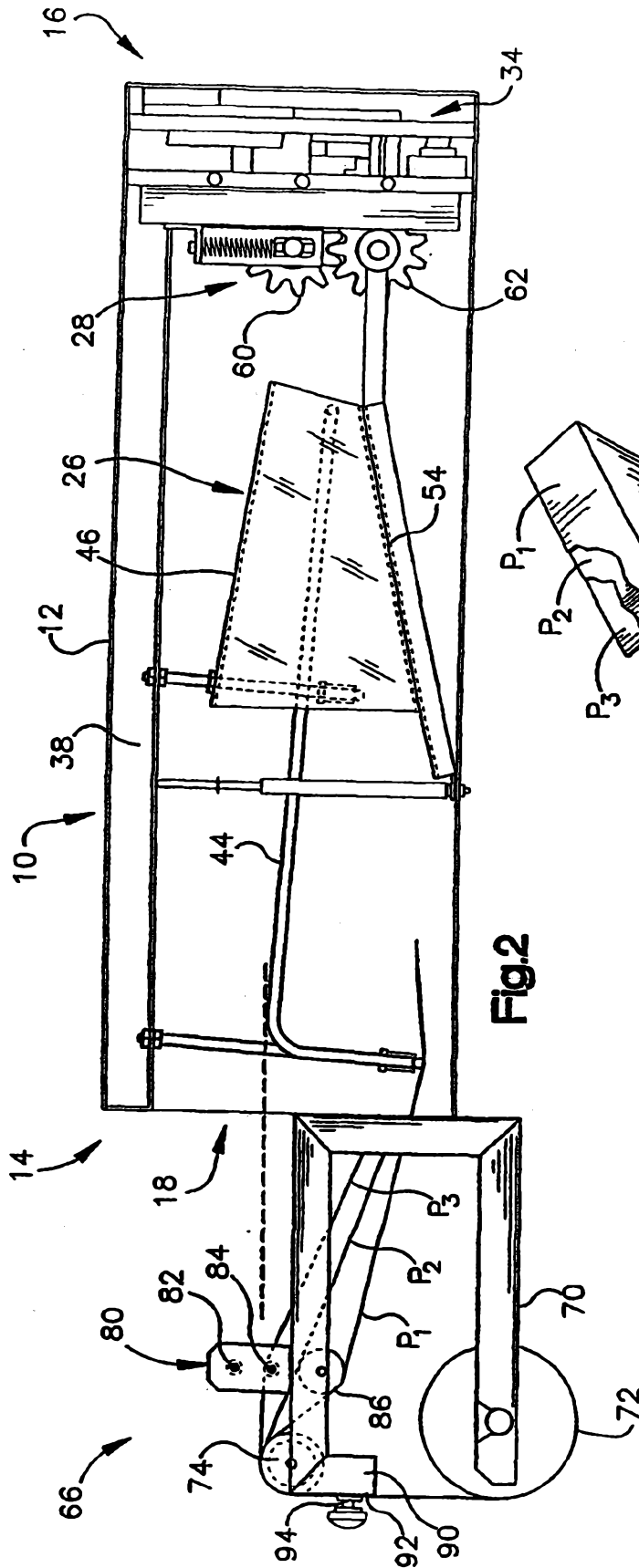


Fig.2

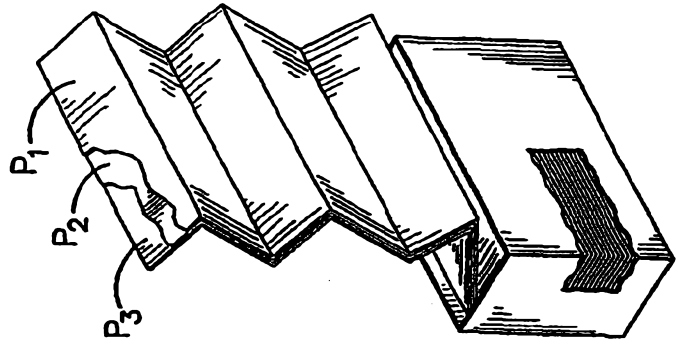
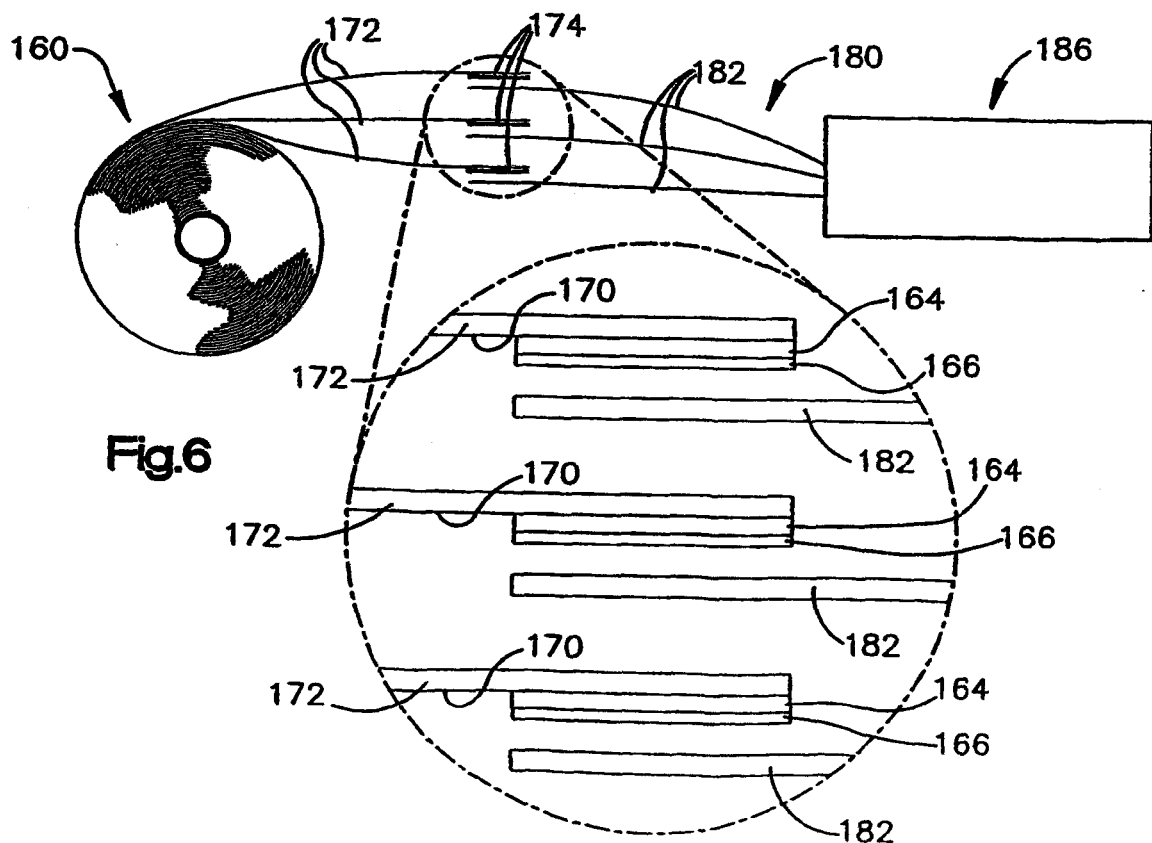
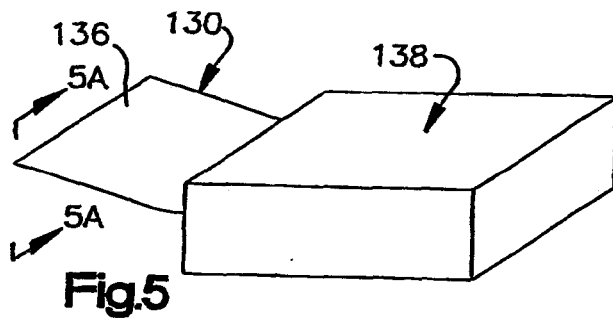
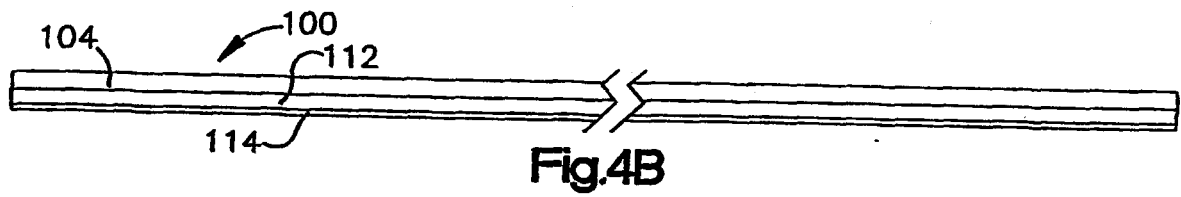
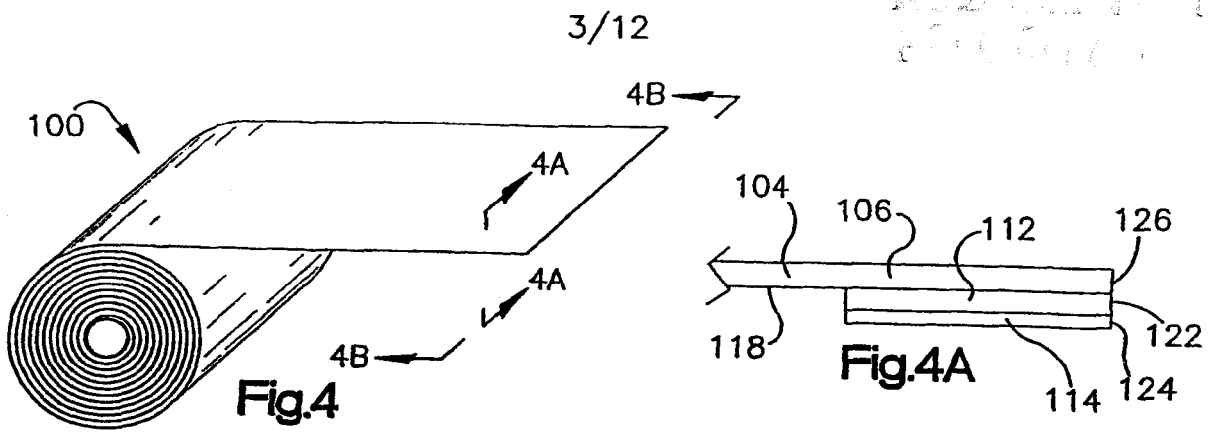
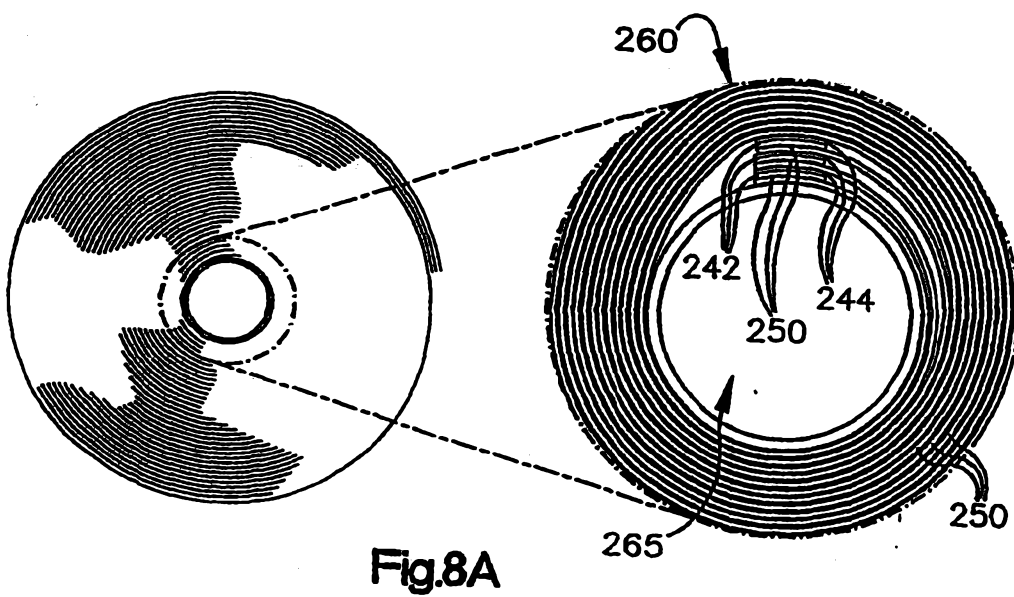
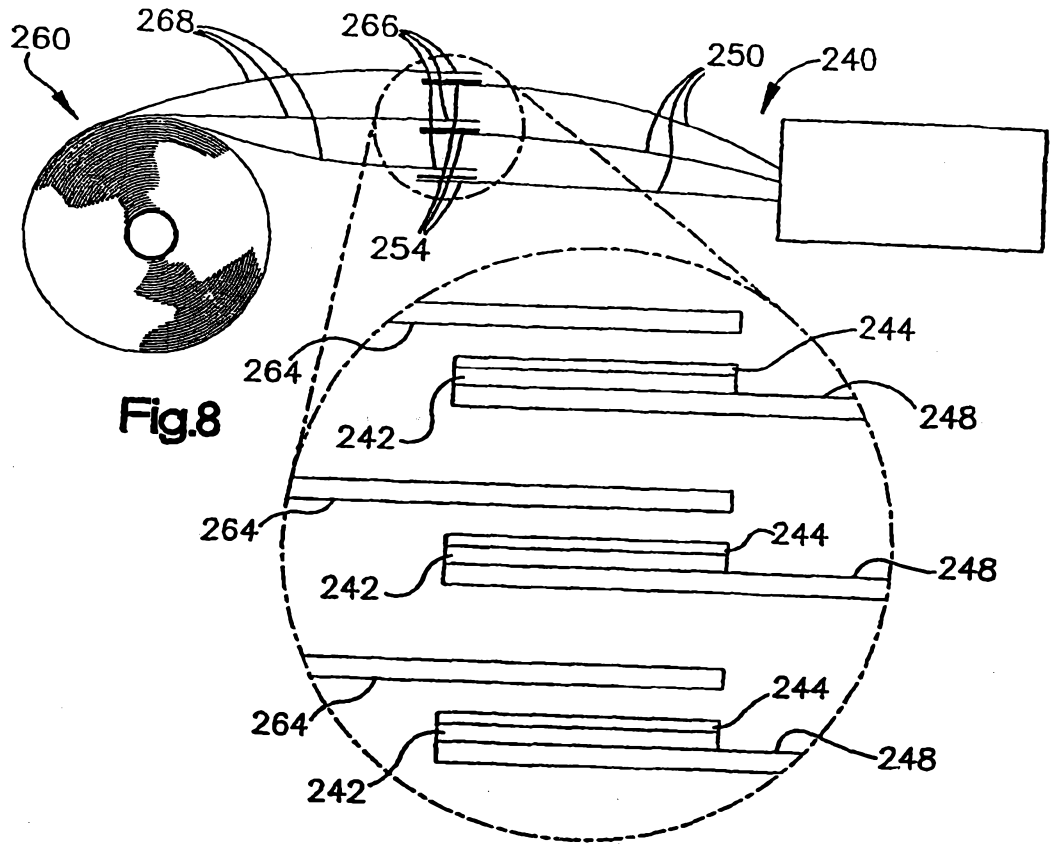


Fig.3



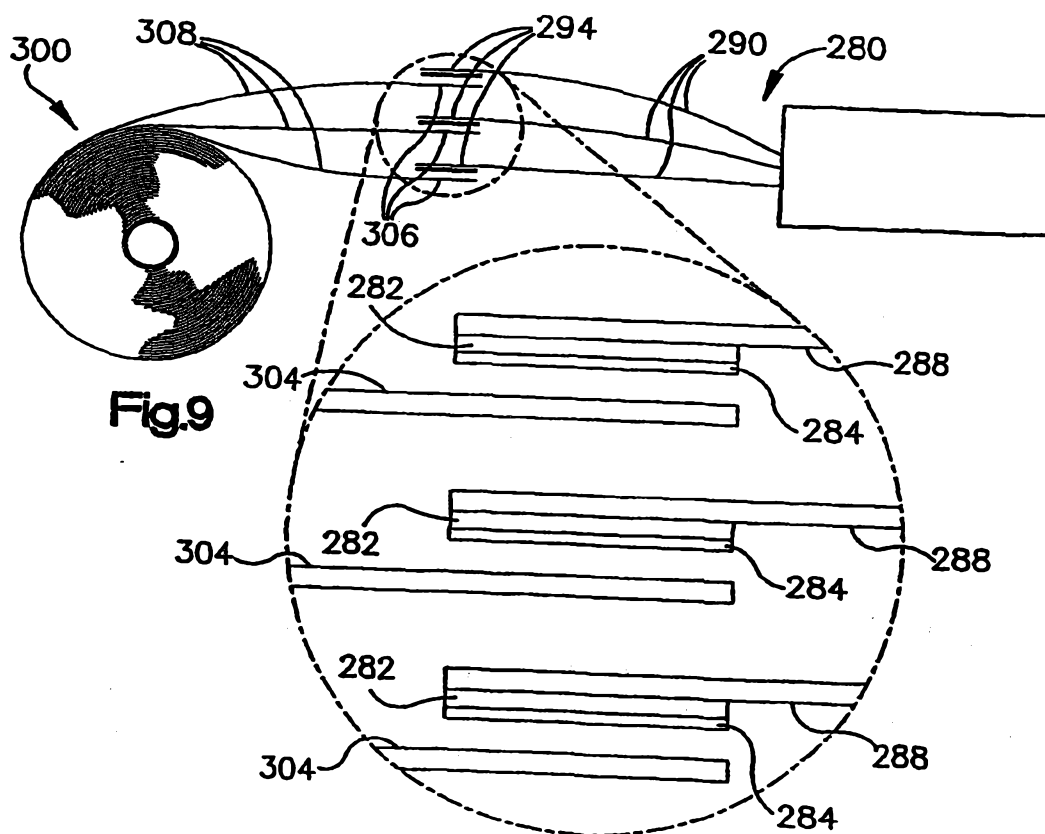


5/12

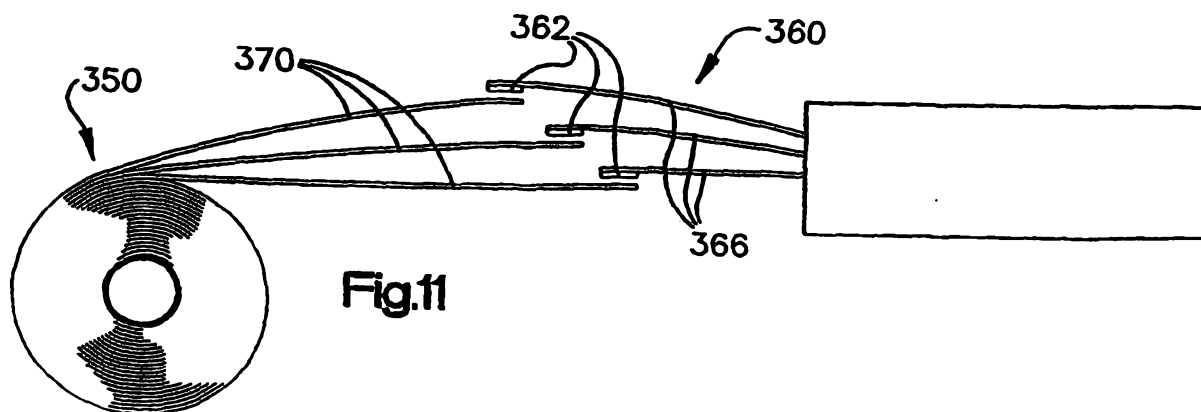
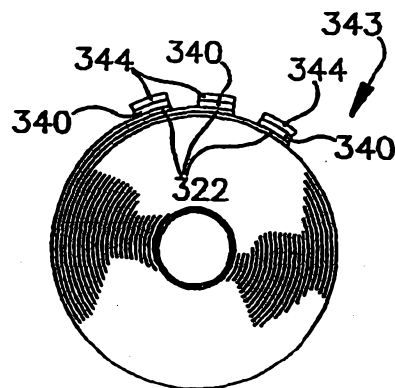
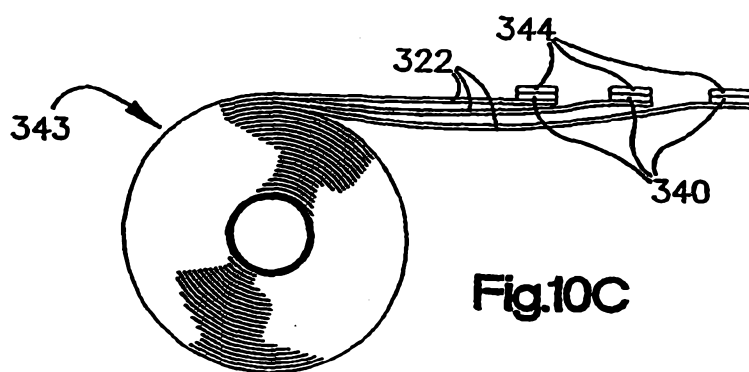
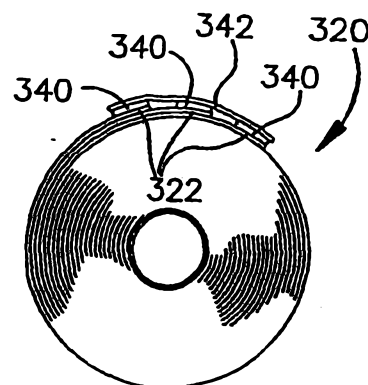
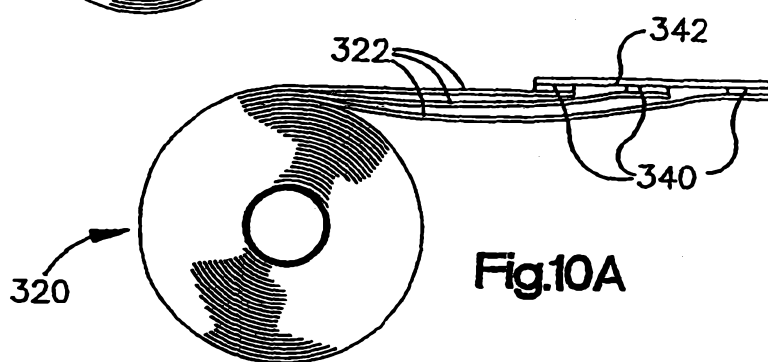
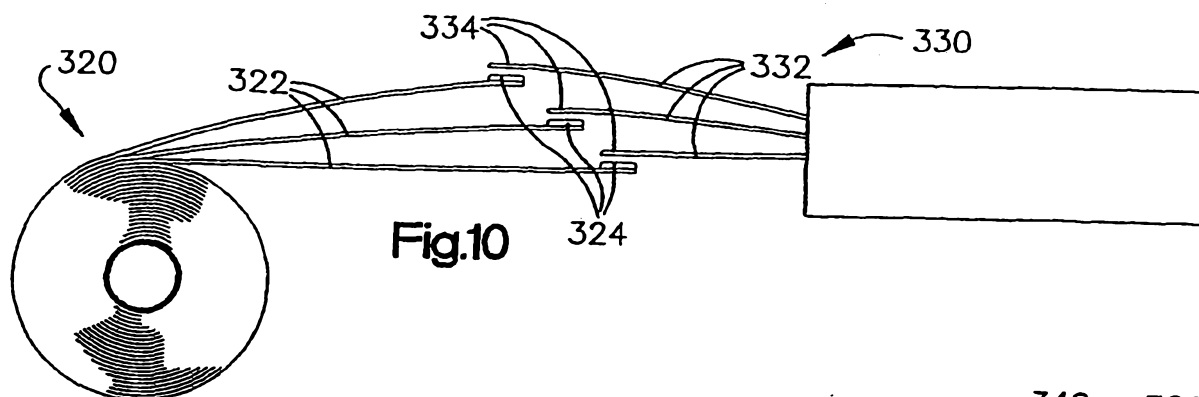


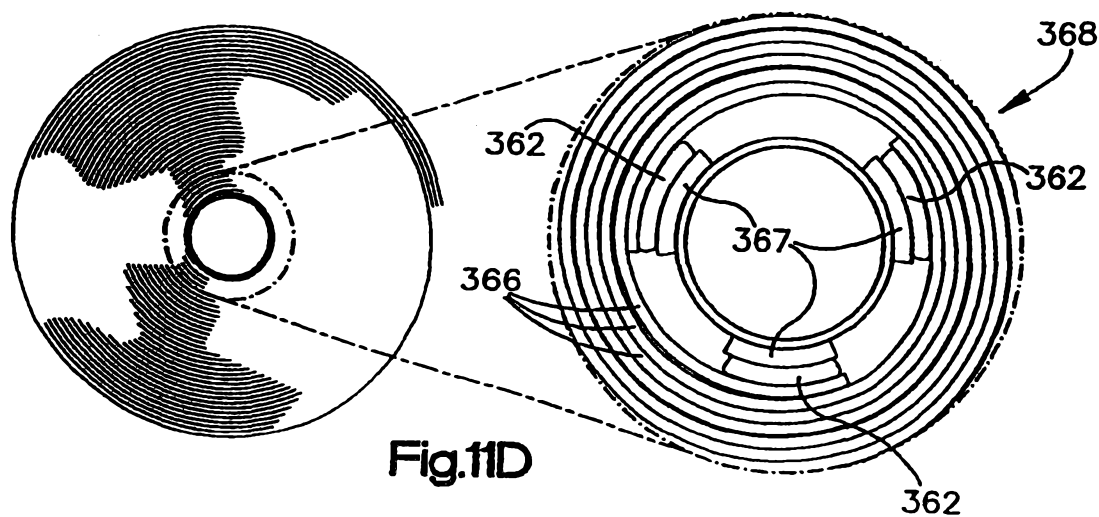
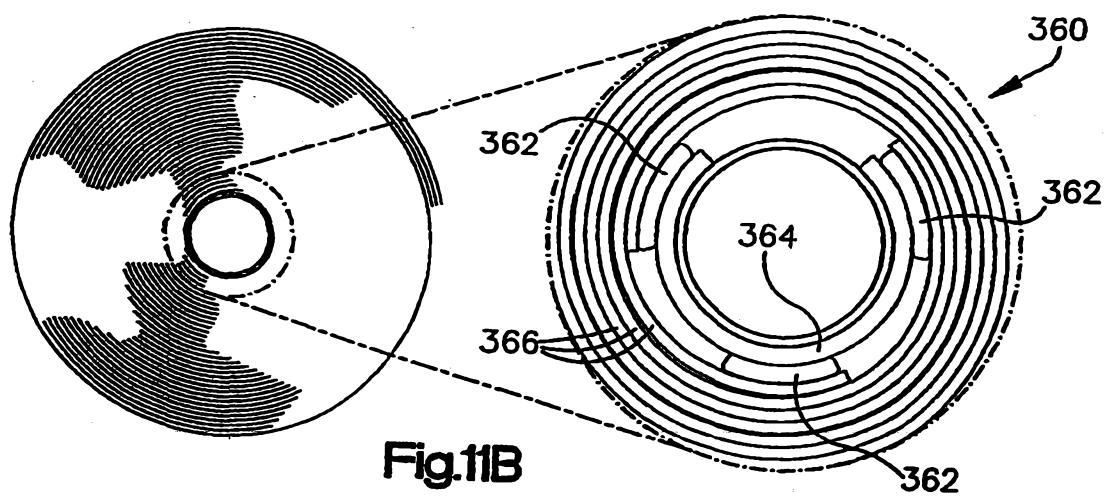
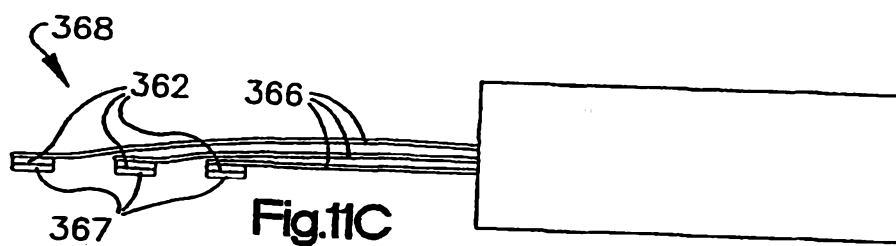
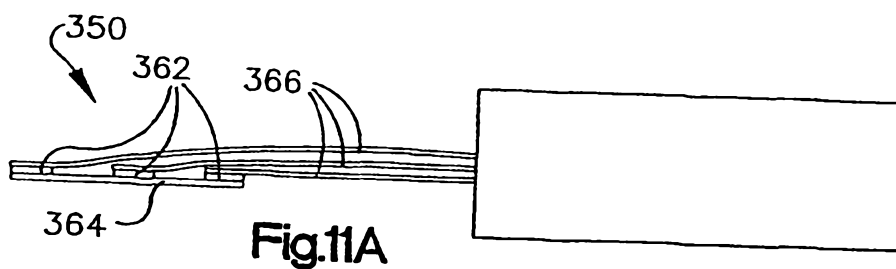
6/12

FIG. 9



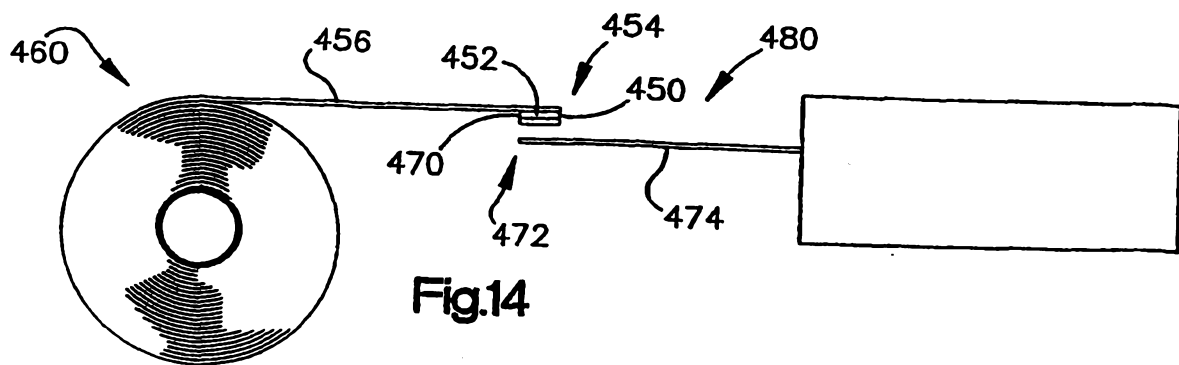
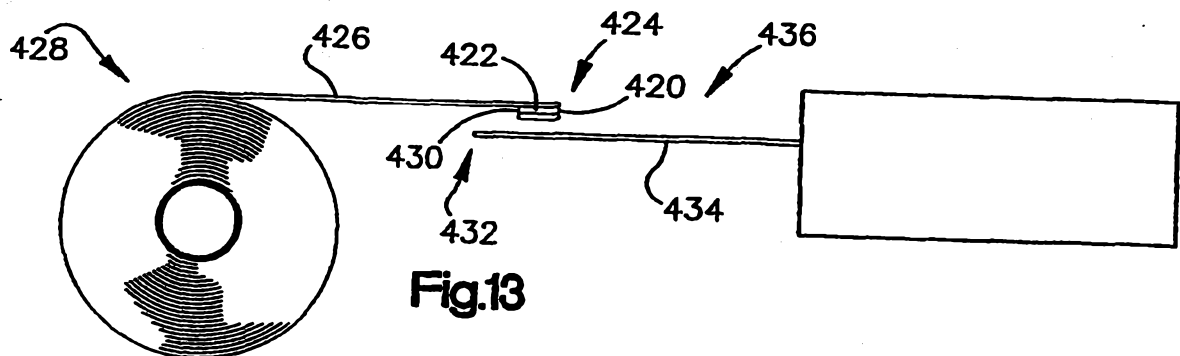
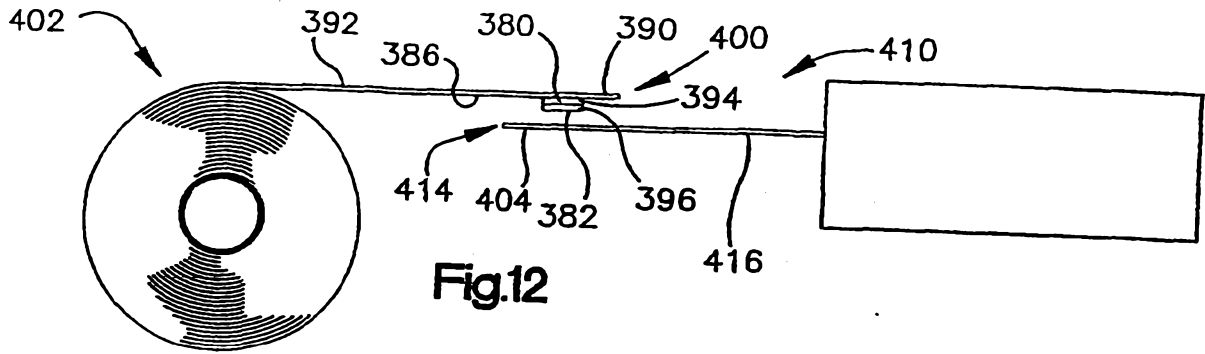
7/12





9/12

FIG. 12





10/12

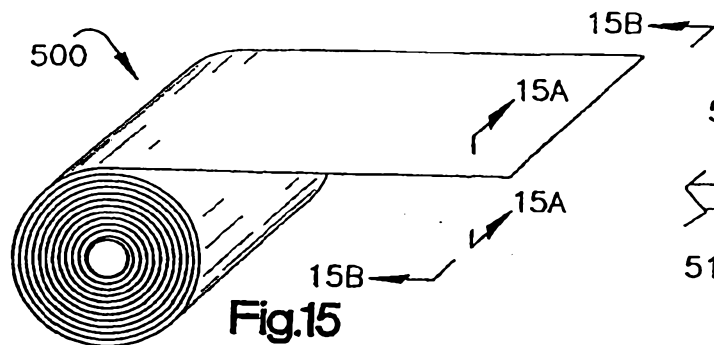


Fig.15

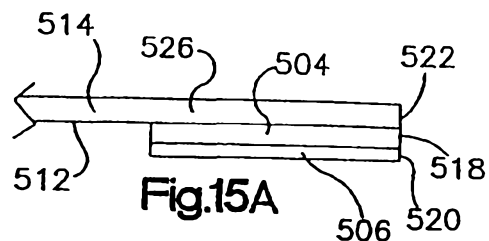


Fig.15A

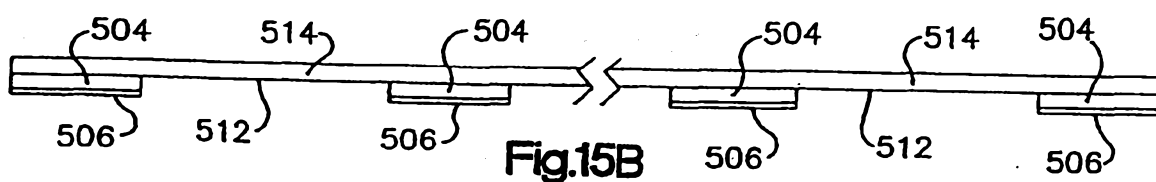


Fig.15B

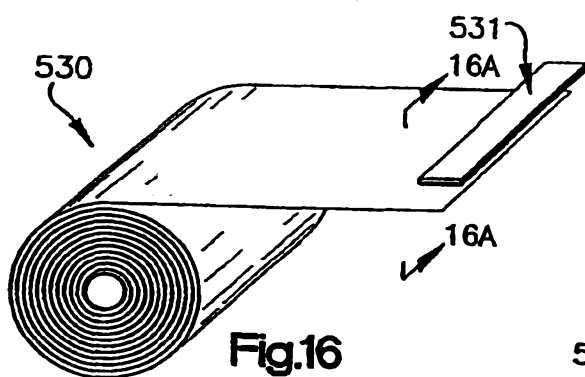


Fig.16

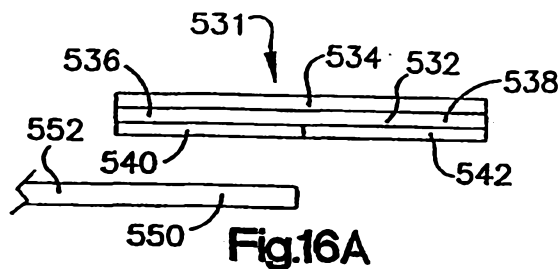


Fig.16A

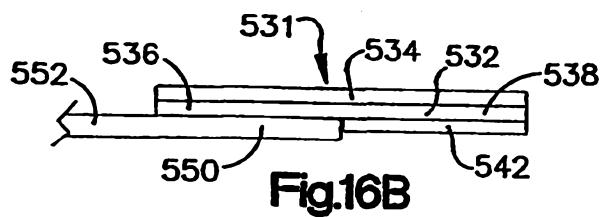


Fig.16B

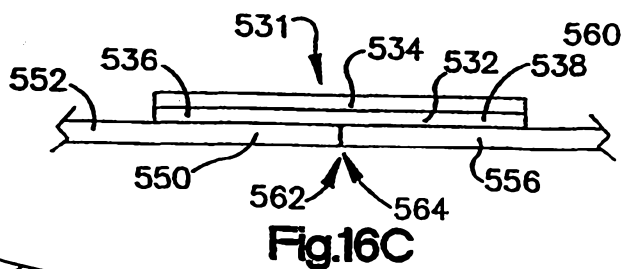


Fig.16C

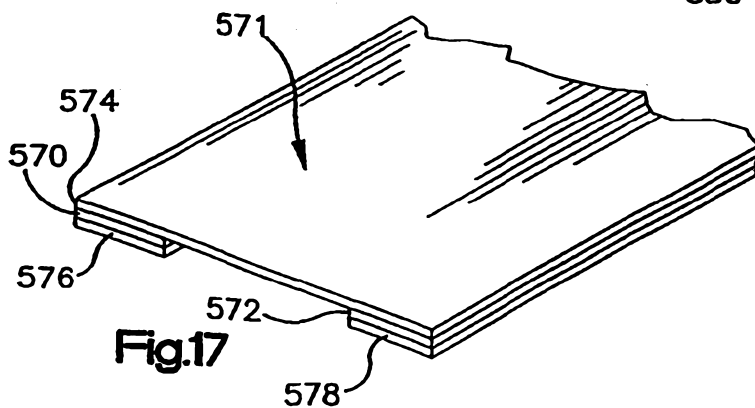
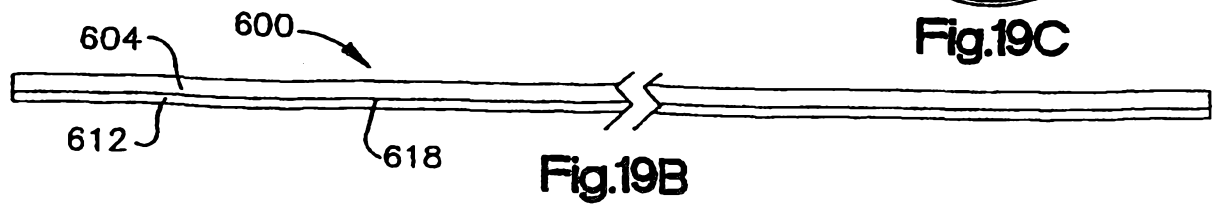
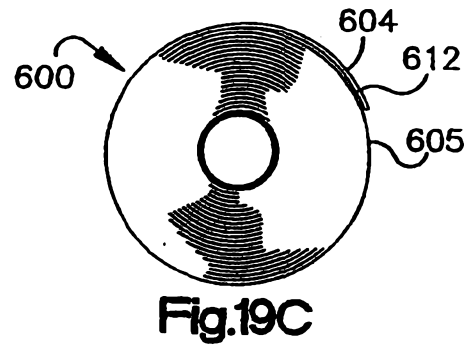
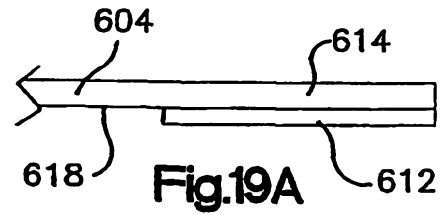
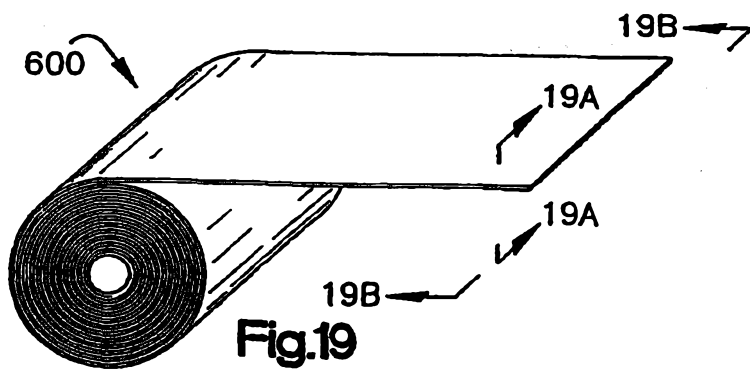
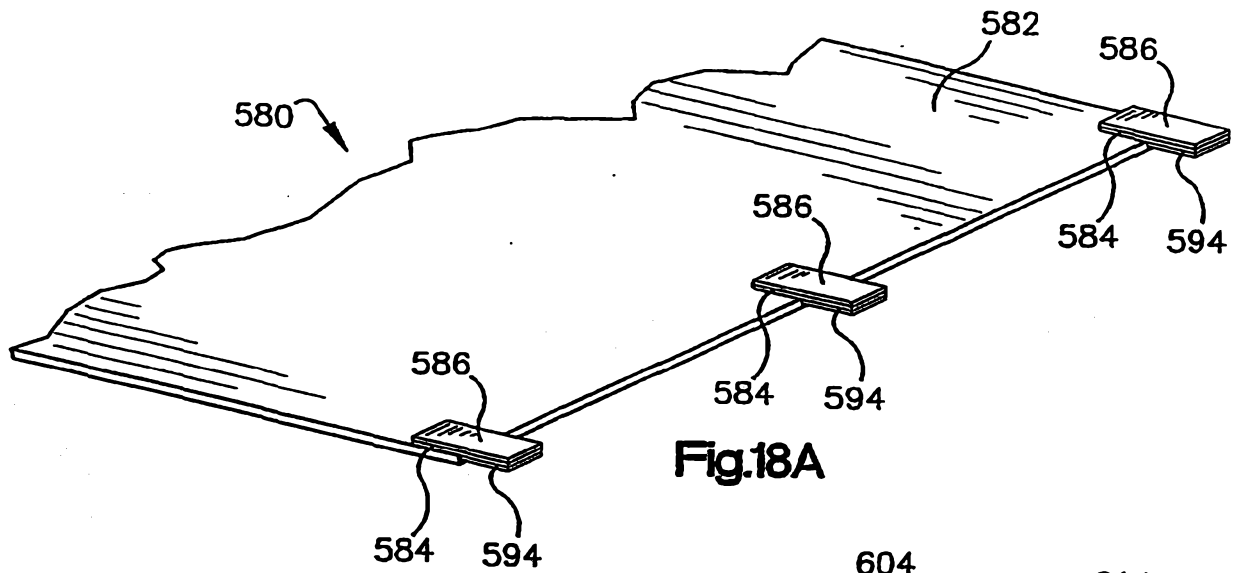
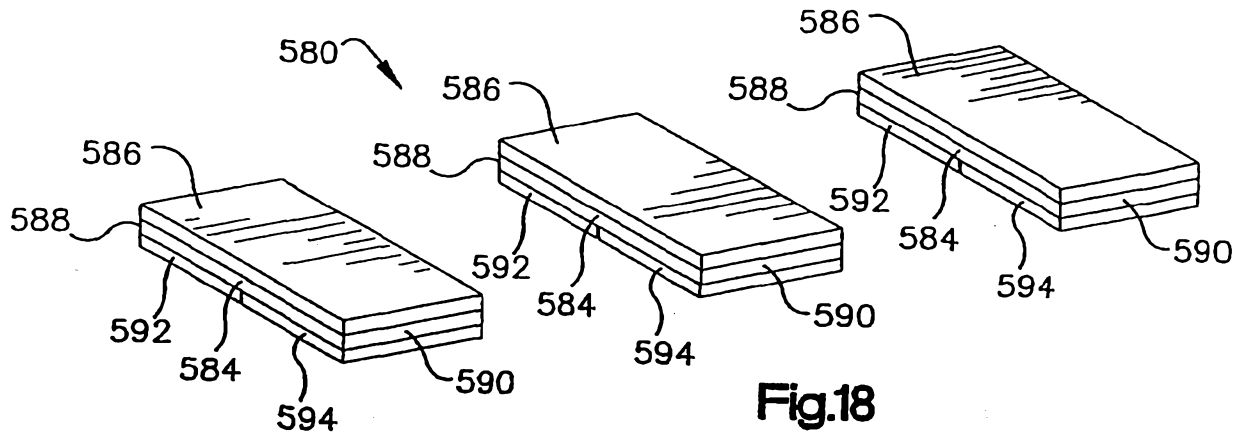


Fig.17



12/12

