2493/04

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

BIZTONSÁGI PAPÍR, VALAMINT ELJÁRÁS ÉS BERENDEZÉS ANNAK ELŐÁLLÍTÁSÁRA

KIVONAT

A találmány tárgya biztonsági papír biztonsági dokumentumok, mint bankjegyek, igazolványkártyák vagy hasonlók előállítására, amely legalább egy átmenő nyílással van ellátva, ahol a nyílás (2) a papírgyártás során előállított nyílás, amelynek peremtartománya éles határolóélt nem tartalmaz.

1. ábra

2453/04

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

BIZTONSÁGI PAPÍR, VALAMINT ELJÁRÁS ÉS BERENDEZÉS ANNAK ELŐÁLLÍTÁSÁRA

A találmány tárgya biztonsági papír biztonsági dokumentumok, mint bankjegyek, igazolványkártyák vagy hasonlók előállítására, amelynek átmenő nyílása van. A találmány tárgya továbbá eljárás és berendezés ilyen jellegű biztonsági papír előállítására. A találmány ezenkívül értékdokumentumra, mint bankjegyre, igazolványkártyára vagy hasonlóra is vonatkozik, amelynek átmenő nyílása van.

A WO 95/10420 számú közzétételi irat olyan értékdokumentumot ismertet, amelybe annak előállítását követően egy átmenő nyílást stancolnak, amelyet ezt követően egy, a nyíláson minden oldal irányába túlnyúló lefedő fóliával egyoldalúan lezárják. A lefedő fólia legalább egy résztartományban transzparens, úgyhogy az értékdokumentum másolása esetén a háttér áttűnik és ezt a másolókészülék megfelelően visszaadja. Ily módon a hamisítások könnyen felismerhetők.

Az ismert értékdokumentumnak viszont az a hátránya, hogy a stancolással létrehozott nyílás ugyanúgy egy hamisító által állítható elő. A valódi értékdokumentum színes másolata ugyan nem rendelkezik már a transzparens tartománnyal, ez a tartomány azonban utólag a valódi értékdokumentumhoz hasonlóan kistancolható és egy illeszkedő lefedő fóliával újból lezárható. A hamisítások ezért nehezen ismerhetők fel.

A találmány révén megoldandó feladat, hogy olyan biztonsági papírt, valamint értékdokumentumot hozzunk létre, amely a technika állásával összehasonlítva a hamisítással szemben nagyobb biztonságot nyújt.

Ezt a feladatot a független igénypontokban szereplő jellemzők oldják meg. Továbbfejlesztett változatok az aligénypontok tárgyát képezik.

A találmány alapgondolata, hogy egy „ablaknyílásnak" a lapképzése, azaz a papírgyártás során történő létrehozásával a nyílás peremtartománya

jellemző szabálytalanságokkal rendelkezik, amelyek a kész papíron utólag nem állíthatók elő. A szabálytalanságok éles vágóél hiányában, illetve a szálaknak a peremtartományban való szabálytalan lerakódásában és a nyílásba nyúló egyéni szálak jelenlétében nyilvánulnak meg. Az ilyen jellemző élszerkezet durva vizsgálata már puszta szemmel lehetséges, egy pontosabb vizsgálat nagyítóval hajtható végre.

A találmány szerinti élszerkezet révén megakadályozható, hogy a nyílás egy papírív utólagos stancolásával legyen előállítható. Egy ily módon létrehozott nyílásnak tehát hasonló biztonsági értéke van, mint a papírgyártás során létrehozott vízjelnek, vagy a papírgyártás során beágyazott biztonsági szálnak.

A biztonsági papírt szokásosan peremes szalagokban állítják elő, amelynél egymás mellett több kópia van elrendezve. A szalagokat elkészülésük után ívekre vágják szét, amelyeken például 6 × 9 kópia van jelen. Ezeket az íveket nyomattal látják el, és ezt követően különálló kópiákra vágják szét.

Amennyiben minden egyes kópiának átmenő nyílással kell rendelkeznie, a papírgép szitáján megfelelő számú olyan elemet kell elrendezni, amelyek pontosan azokban a felülettartományokban akadályozzák meg a lapképzést, amely felülettartományokban a nyílást kívánják elrendezni. Amennyiben a biztonsági papírt járulékosan vízjelekkel kívánjuk ellátni, úgy az előállítás rendszerint olyan ún. „hengerszita papírgépen" történik, amelyeknél a szita egy forgó dobra van felfeszítve. A nyílás ebben az esetben a vízjel tartományában helyezkedhet el.

A találmány szerinti biztonsági papír legalább egy, a papírgyártás során előállított átmenő nyílással van ellátva. Ennek a nyílásnak az előállítása érdekében a papírgép szitáját kópiánként legalább egy, vizet át nem eresztő, előnyösen rugalmas vagy mozgathatóan ágyazott lezáróelemmel kell ellátni. A lezáróelem ebben a tartományban a lapképzést akadályozza meg. Annak megakadályozása érdekében, hogy a lapképzés során a lezáróelemen szálak rakódjanak le, a lezáróelem előnyösen olyan magassággal rendelkezik, hogy a papírfelületből egyértelműen kiálljon. A papírszalagnak a leszívó nemezzel

ellátott leszedő hengeren keresztül történő leszedése során azonban gondoskodni kell arról, hogy a lezáróelem a nedves és még meglehetősen instabil papírszalag és a leszedő henger közötti érintkezést ne gátolja, mivel a papírszalag egyébként ebben a tartományban elszakadna. Ezen okból kifolyólag a találmány szerinti lezáróelem nagy rugalmasságú anyagból készül, amely a leszedő henger által hozzávetőleg a papírfelület szintjére összenyomható. A lezáróelem alternatív módon egy mozgathatóan ágyazott, előnyösen merev műanyag vagy fémelemből is állhat, amelyet a leszedő henger által kifejtett nyomás hatására vagy a leszedő hengerrel való érintkezés során alkalmazott elektronikus vezérlés segítségével hozzávetőleg a papírfelület szintjére vagy ez alá süllyesztjük.

A nyílás létrehozásának további lehetséges megoldásaihoz sorolható a szitafelületnek egy műanyaggal, mint lakkal való lezárása, ahol a műanyag a találmány értelmében szintén lezáróelemként működik. Alternatív módon a létrehozandó nyílás méretének megfelelő merev lezáróelemek hordhatók fel (például forrasztással) a szitafelületre, amely lezáróelemek a papírszalag vastagságát egyértelműen meghaladó vastagsággal rendelkeznek.

Adott esetben célszerű lehet, ha a lezáróelemek peremtartományában további víztelenítést csökkentő képződmények vannak elrendezve, amelyek a papírszalagban egyfajta kényszertörési helyet hoznak létre. A biztonsági papírok előállítására szokásosan alkalmazott pamutszálak ugyanis hajlanak arra, hogy ellenőrizhetetlenül a lezáróelemekre rakódjanak le, ami a lyukképzést megakadályozza, vagy legalábbis megnehezíti.

A víztelenítést gátló képződmények esetén például a papírgyártó szitában lévő speciális domborításokról, járulékos szitaelemekről, adott esetben az eredeti papírgyártó szitától eltérő lyukméretű szitaelemekről vagy műanyag szerkezetekről lehet szó. Elvben az összes olyan képződmény alkalmazható, amely a víztelenítést késlelteti, és ezáltal a létrehozandó nyílás körül világos udvart képez. Bizonyos esetekben már elegendő, ha csak a víztelenítést gátló képződményeket alkalmazzuk. Egy gyűrű alakú domborítás például úgy képezhető ki, hogy a papírszalagnak a szitáról való leszedésekor a

találmány szerinti lyuk képződik.

A leszívó nemezen fekvő, a lezáróelemek következtében kialakult nyílásokkal ellátott papírszalagot ezt követően további eljárási lépések során, mint például kalanderezés, enyvezés és szárítás során egy önhordó papírszalaggá dolgozzuk fel. A lyukképzés javítása érdekében kiegészítően vagy a papírgyártás során járulékosan alkalmazott víztelenítést gátló képződményekhez alternatív módon a papírképzés után a kívánt nyílásba nyúló szálakat például stancolás vagy vágás útján eltávolíthatjuk, amikoris a szálakat csak annyiban távolítjuk el, hogy a lyuknak a papírgyártás során előállított peremét ne roncsoljuk vagy teljes mértékben ne távolítsuk el. Amennyiben például kör alakú lyukat kívánunk előállítani és a lyuk fölött szabálytalanul a szálakból egy finom szövedék helyezkedik el, úgy egy kör alakú stancoló formával, amelynek átmérője kisebb, mint a kívánt lyuké, a zavaró szálszövedéket (fonat) eltávolíthatjuk. Így mindenkor a papírgyártás során létrehozott lyukperem ismerhető fel, adott esetben csak a lyukperemnek egy részében. A találmány szerinti biztonsági papír ezért legalább egy nyílással van ellátva, amelynek peremei a stancolt vagy vágott nyílás éles peremeivel ellentétben legalább részben szabálytalanok és kézzel merített papírhoz hasonló jelleget mutatnak.

A nyílásoknak a szálas, szabálytalan pereme vizuálisan felismerhető és ezért egyszerűen ellenőrizhető valódiságjellemzőként szolgál. Amennyiben a hamisítás elleni biztonságot még tovább kívánjuk növelni, úgy a nyílás környezetében járulékosan legalább egy vízjel képezhető ki, illetve a nyílás egy vízjelnek a tartományában hozható létre. A létrehozandó vízjel jellegétől függően ehhez különböző intézkedéseket kell foganatosítani a papírgyártó szitán. Kétfokozatú, erős világos-sötét hatással kitűnő vízjelek létrehozására fémhuzalokat vagy fém alakrészeket (ún. elektrotípiákat) forrasztunk a papírgyártó szitára. Sokfokozatú vízjelek előállítása érdekében pedig a papírgyártó szitába egy háromdimenziós reliefet sajtolunk. A vízjelelőállítás során szitadomborítás és más, a lapképzést gátló intézkedések, mint elektrotípia vagy lezáró massza felhordása, kombinációit is alkalmazhatjuk. A biztonsági papír

nyílásának közvetlen környezetében ezáltal elért világos-sötét moduláció a hamisítók elé alig megoldható feladatot állít.

A vízjel alakja ebben az esetben úgy választatható meg, hogy a nyílás kontúrvonalával értelmi összefüggésben áll, illetve a nyílás és a körülvevő vízjel egy összetartozó motívumot képez.

A papírgyártó szita előnyösen hengerszita. Mivel a lezáróelem vagy rugalmas vagy legalább mozgathatóan ágyazott elem, a találmány természetesen minden további nélkül hosszúkás papírgépekben is alkalmazható.

A találmány elé állított célt, amely szerint nyílással ellátott értékdokumentumok hamisítását kívánjuk megakadályozni, illetve erősen megnehezíteni, azzal is elérhetjük, hogy a biztonsági papírban megfelelő szita-domborítás és vagy elektrotípia segítségével történő víztelenítés-akadályozás révén egy nagyobb, vékony tartományt hozzunk létre, és a találmány szerinti nyílást ebben a tartományban rendezzük el, ahol a vékony papírtartomány a nyíláson legalább egyik oldalon, előnyösen minden oldalon túlnyúlik, úgyhogy amikor a biztonsági papíron keresztülnézünk, a vékony papírtartomány kontrasztosan elüt az egyéb, ezt körülvevő papírszalagtól. A nyílás ebben az esetben, ahogy már ismertettük, a papírgyártás során állítható elő. A biztonsági papír utólagos stancolása vagy vágása, különösen lézerrel történő vágása azonban szintén lehetséges, mivel a hamisítás a nyílás közvetlen környezetében hiányzó vékonyabb papírtartományon ismerhető fel.

A biztonsági papír vékonyabb tartománya egyenletes vastagsággal rendelkezhet, vagy pedig többfokozatú vízjelként lehet kiképezve. Amennyiben a biztonsági papír kétrétegű papírból készült, úgy lehetőség van arra is, hogy az egyik réteget, előnyösen a vastagabbat egy lyukkal lássuk el, amelyet ezt követően a második papírréteggel lefedünk. Ebbe a második papírrétegbe végül utólag a találmány szerinti nyílást rendezzük el, amelynek méretei kisebbek, mint az első papírrétegben létrehozott lyuk méretei.

Természetesen a vékonyabb és vastagabb rétegből készült kétrétegű papír esetén a találmány szerinti lyuk a vékonyabb rétegben is elhelyezkedhet.

A találmány szerinti nyílás több résznyílásból állítható össze, amelyek papírbordák révén egymástól külön vannak választva. A résznyílások tetszőleges körvonalakkal rendelkeznek, és ezeket előnyösen járulékos alakítási elemként alkalmazzuk. A mindenkori résznyílások létrehozása érdekében az összes, fentiekben említett, a találmány szerinti nyílás létrehozására szolgáló eljárás analóg módon alkalmazható.

A találmánynak egy előnyös kiviteli alakja szerint a nyílás a biztonsági papír legalább egyik felületén annak előállítása után egy, a nyíláson túlnyúló biztonsági elemmel van ellátva. Ez a biztonsági elem egy egyszerű transzparens műanyag fóliából készülhet, vagy pedig többrétegű biztonsági elemként lehet kiképezve, amely egy vagy több, vizuálisan és/vagy gépileg ellenőrizhető biztonsági jellemzővel van ellátva.

Ez a biztonsági jellemző például diffrakciós szerkezetek, mint például reflekciós vagy transzmissziós hologramok, visszaverődésben megfigyelhető rácsszerkezetek vagy térfogathologramok, vékonyrétegelemek vagy szűrőelemek, mint például polarizációs szűrők vagy interferenciaszűrők alakjában lehet jelen. A szűrőelemeknek különösen az az előnyük, hogy további, a biztonsági papírban vagy biztonsági papíron lévő biztonsági jellemző ellenőrzésére alkalmazhatók, amikoris a nyílást ezen további biztonsági jellemzővel a biztonsági papír összehajtásával fedésbe hozzuk. A nyílás tartományában elrendezett biztonsági elem biztonsági jellemzőként azonban egy egyszerű nyomattal vagy moiré-mintát is hordozhat. A nyomathoz alkalmazott színek optikailag változó, lumineszkáló, villamosan vezetőképes vagy mágneses tulajdonsággal rendelkező anyagot tartalmazhatnak. Az optikailag változó anyagok különösen interferenciaréteg-pigmensek vagy folyadékkristály-pigmensek.

A biztonsági jellemző ezenkívül fémbevonatból állhat, amelynél több különböző színű fémet is alkalmazhatunk. A fémbevonatok vagy difrakciós szerkezetek reflekciós rétegeinek raszterezése is alkalmazható. Természetesen tetszőleges féltranszparens rétegek is alkalmazhatók. A biztonsági jellemző ezenkívül perforációból vagy lencseszerkezetből is állhat.

Előnyös, ha a biztonsági elemnek egy kielégítően nagy tartománya teljes mértékben transzparens, hogy a színes másolóval létrehozott hamisítások könnyebben felismerhetők legyenek. Ugyanis a másolat nem rendelkezik ezzel a transzparens tartománnyal.

A biztonsági elem például önhordó címkeként vagy sajtoltfólia-elemként lehet kiképezve, amely a nyíláson minden oldalirányban meghatározott mértékkel túlnyúlik. Ennél a megoldásnál előnyös, ha a biztonsági papír a biztonsági elem felfekvési felületének tartományában bemélyedéssel van ellátva, úgyhogy a biztonsági papír ebben a tartományban egy fokozatmentes felülettel rendelkezik. Peremsőséges esetben a biztonsági elem a biztonsági papírt, illetve az értékdokumentumot a teljes felületre kiterjedően átfedheti. Ez a megoldás a biztonsági papír, illetve az értékdokumentum mindkét oldalán is ki lehet képezve.

A bemélyedés a biztonsági papírnak a biztonsági elem felvitele előtt ebben a tartományban történő összenyomásával hozható létre. A bemélyedés azonban már a papírgyártás során egyszerű módon hozható létre azáltal, hogy a nyílás közvetlen környezetében a lapképzést gátoljuk, és ezáltal a papírban egy vékonyabb részt képezünk.

Egy további kiviteli alak szerint a biztonsági elem csík alakúra is ki lehet képezve, és a biztonsági papír teljes hosszára vagy peremességére terjedhet ki. Ez a változat különösen akkor célszerű, ha a biztonsági elemet a még nem vágott, végtelen alakban jelen lévő biztonsági papírra visszük fel. Ebben az esetben a biztonsági elem egy folyamatos folyamat során melegen sajtoló eljárás segítségével a biztonsági papírra laminálható.

A biztonsági elem körvonala tetszőlegesen választható ki. Így például a körvonal a nyílás kontúrjával megegyezhet, vagy egy, a nyílást körülvevő vízjellel értelmi összefüggésben állhat. A biztonsági elem és a vízjel összetartó motívumot is képezhet. Így például a biztonsági elem, illetve a nyílás és a vízjel együttesen stilizált nap benyomását közvetítheti, ha a biztonsági elem, illetve a nyílás kör alakúra van kiképezve, és a vízjeltartományok sugár alakban a nyílás körül vannak elrendezve.

Hasonlók érvényesek a biztonsági elem tartományában felvitt biztonsági jellemzőre. Így a biztonsági elem például biztonsági jellemzőként nyomatot hordozhat, amely a vízjel alakjában megismétlődik.

A nyílás és/vagy a biztonsági elem kerek, ovális, négyszög, trapéz vagy csillag alakúra lehet kiképezve. Természetesen bármilyen más tetszőleges alakú körvonal is alkalmazható.

Amennyiben a nyílás mindkét oldala biztonsági elemmel van ellátva, úgy a két oldalra azonos vagy azonos jellegű biztonsági elemek vihetők fel, vagy pedig eltérőek. Előnyösek az alábbi kombinációk:

1. oldal	2. oldal
Önhordó műanyag fólia adott esetben egy vagy több biztonsági jellemzővel; címke vagy csík alakban vagy teljes felületre kiterjedően	Önhordó műanyag fólia adott esetben egy vagy több biztonsági jellemzővel; címke vagy csík alakban vagy teljes felületre kiterjedően
Önhordó műanyag fólia adott esetben egy vagy több biztonsági jellemzővel; címke vagy csík alakban vagy teljes felületre kiterjedően	Sajtolt fólia-elem; címke vagy csík alakban vagy teljes felületre kiterjedően
Önhordó műanyag fólia adott esetben egy vagy több biztonsági jellemzővel; címke vagy csík alakban vagy teljes felületre kiterjedően	Vizuálisan és/vagy gépileg ellenőrizhető anyagokat (például folyadékkristály- vagy interferencia-réteg-pigmensek, lumineszkáló anyagok) tartalmazó nyomófestékből vagy gyantából készült bevonat vagy nyomat; címke vagy csík alakban vagy teljes felületre kiterjedően

A találmány szerinti biztonsági papír tetszőleges értékdokumentumokká, mint például bankjegyekké, részvényekké, igazolványkártyákká, kreditkártyákká, biztonsági címkékké, kuponokká stb. továbbfeldolgozható. Ezenkívül termékek biztosítása területén tetszőleges áruk hamisítás elleni biztosítására alkalmazható.

További előnyöket és kiviteli alakokat a rajz segítségével ismertetünk, ahol a rajzon az

1. ábrán egy találmány szerinti értékdokumentum felülnézetben, a
2. ábrán ezen értékdokumentumnak A-A vonal mentén vett metszete, a
3. ábrán a találmány szerinti biztonsági papír előállítására szolgáló, találmány szerinti berendezés, a
4. ábrán a 3. ábra B részlete szerint egy találmány szerinti lezáróelem, az
5. ábrán a lezáróelemnek egy alternatív kiviteli alakja, a
6. ábrán a 3. ábra szerinti B részlet a lezáróelem környezetében elhelyezkedő járulékos szita-domborítással, a
7. ábrán a 6. ábrán bemutatott papírgyártó szita segítségével előállított biztonsági papír keresztmetszete, a
8. ábrán a 7. ábrán bemutatott biztonsági papír részletének felülnézete, a
9. ábrán a találmány szerinti biztonsági elemnek egy további kiviteli alakja az 1. ábrán bejelölt A-A vonal mentén vett keresztmetszetben, a
10. ábrán a találmány szerinti biztonsági papírnak egy további kiviteli alakja keresztmetszetben, a
11. ábrán a találmány szerinti biztonsági papírnak egy további kiviteli alakja keresztmetszetben, és a
12. ábrán a találmány szerinti értékdokumentumnak egy további kiviteli alakja látható.

Az 1. ábra egy találmány szerinti értékdokumentumot felülnézetben

mutat. A bemutatott példa esetén az értékdokumentumot 1 bankjegy képezi. Az 1 bankjegy átmenő 2 nyílást tartalmaz. Ezt a 2 nyílást az 1 bankjegyhez alkalmazott biztonsági papír gyártása során hoztuk létre, és ezért ez a 2 nyílás szálas szabálytalan 14 peremmel rendelkezik. A 14 perem az 1 bankjegyhez alkalmazott papír lapképzése során keletkezik, a papír utólagos stancolása vagy vágása révén nem állítható elő.

A 2. ábra az 1 bankjegyet az A-A vonal mentén vett keresztmetszetben mutatja. Itt világosan felismerhető, hogy a 2 nyílás átmenő nyílásként van kiképezve.

A 3. ábra 3 hengerszita-papírgépet mutat vázlatosan, mint amilyet előnyösen a találmány szerinti 10 biztonsági papír előállítása során alkalmazunk. A 3 berendezés lényegében 4 papírgyártó szitából, valamint 5 leszedő hengerből áll, amelyre 6 leszívó nemez van feszítve.

A 4 papírgyártó szita 7 lezáróelemekkel van ellátva, amelyek a 4 papírgyártó szitának 8 papírnyersanyagba való bemerülése során a lapképződést megakadályozzák és ezáltal a találmány szerinti 2 nyílásokat hozzák létre. A 7 lezáróelemek úgy vannak kiképezve, hogy a 10 papírszalag leszedési folyamatát az 5 leszedő henger tartományában nem gátolják. Mivel a 10 papírszalag ebben az időpontban még meglehetősen instabil és kis szilárdsággal rendelkezik, a 10 papírszalag és a 6 leszívó nemez között húzóerőtől mentes érintkezésről kell gondoskodni.

A 4. ábra a 3. ábrán látható B részletet felnagyított alakban mutatja. Az itt bemutatott 7 lezáróelem a 4 papírgyártó szita felületére van rögzítve. Edény alakú elemből áll, amelybe egy további edény alakú elem van beágyazva. A két elemet 9 rugó feszíti szét, úgyhogy peremrészeikkel egymásnak ütköznek.

Az 5. ábra újból a 7 lezáróelemet mutatja benyomott állapotban. A 7 lezáróelem a 9 rugó nyomása ellen a 4 papírgyártó szita felületének szintje alá van nyomva. A nyomást előnyösen az 5 leszedő henger segítségével állítjuk elő. Ez azt jelenti, hogy a 7 lezáróelemet az 5 leszedő hengerrel való érintkezéskor lefelé nyomjuk, ennek köszönhetően a 7 lezáróelem a 10 papírszalag-

nak a 6 leszívó nemez által történő nyújtásmentes leszedését nem gátolja.

A 6. ábra a találmány szerinti 4 papírgyártó szitának egy további kiviteli alakját mutatja a 3. ábrán látható B részlet felnagyítása segítségével. Ebben az esetben a 4 papírgyártó szita a 7 lezáróelem környezetében járulékosan 11 vízjel-domborítással van ellátva. A bemutatott példa esetén a 11 vízjel-domborítás a 7 lezáróelem körül szimmetrikusan van elrendezve. Természetesen tetszőleges más kialakítású 11 vízjel-domborítások alkalmazása is lehetséges. A 11 vízjel-domborítás a lapképzés során a papírszálak különböző vastagságokban való lerakódását biztosítja, úgyhogy a kész papírszalag ebben a tartományban modulálva van, és a vízjelekre jellemző ráeső/áteső fény hatását mutatja.

A 7. ábra a 6. ábrán bemutatott 4 papírgyártó szita segítségével előállított 10 papírszalagot mutatja. Ez a 10 papírszalag 2 nyílással van ellátva, amelyet a 7 lezáróelem segítségével állítottunk elő. A modulált 12 papírtartományokat ezzel szemben a 11 vízjel-domborítással hoztuk létre. Ezek a továbbiakban „12 vízjel'-nek nevezett papírtartományok közvetlen értelmi összefüggésben állhatnak a 2 nyílással, illetve a 2 nyílás és a 12 vízjel együtt egy motívumot képezhet, mint amilyet például a 8. ábrán, felülnézetben mutatunk be. A 2 nyílás kör alakú körvonallal rendelkezik, és a sugár alakú 12 vízjellel van körülvéve, úgyhogy egy napot ábrázoló motívum képződik.

A 9. ábra az 1. ábrán bemutatott 1 értékdokumentumnak egy további kiviteli alakját mutatja az A-A vonal mentén vett keresztmetszetben. Ebben az esetben a 2 nyílás az egyik oldalon 13 biztonsági elem révén le van zárva. A 13 biztonsági elem előnyösen egy 15 bemélyedésben van elrendezve, amely a nyílást körülveszi. Ezt a 15 bemélyedést a 10 papírszalag utólagos kalanderezésével, azaz a papírszálak összenyomásával hozhatjuk létre.

Alternatív módon a 15 bemélyedés a papírvastagságnak ebben a tartományban való tényleges csökkentése révén is létrehozható. Ez a legegyszerűbb esetben közvetlenül a 10 papírszalag előállítása során valósítható meg, amikoris ebben a tartományban a szita megfelelő kiképzésével a lapképzést vékonyabbra választjuk meg. Ez a 4 papírgyártó szitában létrehozott 16 dom-

borítások révén valósítható meg.

A 4. és 5. ábrán bemutatott 7 lezáróelem különböző módon hozható létre. Így elképzelhető olyan megoldás, amelynél a 7 lezáróelem habanyagszerű dugasz révén van kiképezve, amelyet az 5 leszedő henger összenyom. Ez az elem a 4 papírgyártó szitára van felragasztva, és ebben a tartományban megakadályozza a lapképzést. A 7 lezáróelem ugyanúgy edény alakú rugalmas elem révén valósítható meg, amelyet nyomás kifejtésével összenyomunk, és amely ezt követően ismét eredeti alakját veszi fel.

A 13 biztonsági elem egy- vagy többrétegű elemként lehet kiképezve, és legalább egy papír vagy műanyag réteget tartalmaz. A 13 biztonsági elem előnyösen a 2 nyílás tartományában nagyobb transzparens tartománnyal rendelkezik, amely egyrészt másolás elleni védelemre szolgál, és másrészt a nyílás peremének mindkét oldalról való felismerését lehetővé teszi. Ezenkívül a 13 biztonsági elem tetszőleges biztonsági jellemzőkkel lehet ellátva.

A 10. ábra a találmány szerinti biztonsági papírnak egy további kiviteli alakját mutatja keresztmetszetben. A 10 papírszalag az egyéb papírszalaggal összehasonlítva kisebb papírvastagságú 16 tartományt tartalmaz. A teljes 16 tartományon belül azonban a papírvastagság megközelítően azonos. Ez a vékony 16 tartomány megfelelő szitadomborítással vagy a 10 papírszalag előállítása során vízmentesítés-gátolással hozható létre. Ebben a vékonyabb 16 tartományban utólag visszük be a találmány szerinti 2 nyílást. A 2 nyílás 17 peremkörvonalai a 10. ábrán szaggatott vonallal vannak jelölve. Ennél a kiviteli példánál a 2 nyílást előnyösen a papírszalagnak a 16 tartományban való utólagos stancolásával vagy vágásával hozzuk létre. Ennek során ügyelni kell arra, hogy a 16 tartomány a 2 nyíláson legalább egy résztartományban túlnyúljon, hogy a 10 papírszalag autentitását az áteső fényben való megtekintése során megfelelően ellenőrizhessük.

A 11. ábra a találmány szerinti biztonsági papírnak egy további kiviteli alakját mutatja, ahol a biztonsági papír ebben az esetben két 18, 19 papírrétegből áll. A két 18, 19 papírréteget külön-külön hengerszitákon állítjuk elő, és közvetlenül a papírgyártó szitáról való leszedést követően egymáshoz vezet-

jük, és ezt követően együttesen továbbfeldolgozzuk. Az első 18 papírszalagba a hengerszitán való lapképzés során a már említett segédeszközökkel 20 lyukat hozunk létre. A két 18, 19 papírszalag egyesítése során ezt a 20 lyukat egyoldalúan ismét lezárjuk. A biztonsági papír elkészítését követően a második 19 papírszalagban hozzuk létre a találmány szerinti 2 nyílást. A 2 nyílás 17 peremkörvonalai ebben az ábrában is szaggatott vonallal vannak jelölve. A nyílást ebben az esetben vágás vagy stancolás útján hozzuk létre, ahol a 10. ábrán bemutatott kiviteli alakhoz analóg módon ügyelni kell arra, hogy a 2 nyílás 17 peremei, illetve vágott élei a 20 lyuk tartományában helyezkedjenek el.

A 12. ábra a találmány szerinti 1 értékdokumentumnak egy további kiviteli alakját mutatja felülnézetben. A 2 nyílás ennél a kiviteli példánál több 21, 22, 23 résznyílásból tevődik össze, amelyek 24 papírbordák révén egymástól külön vannak választva. Ezek a 21, 22, 23 résznyílások a fentiekben a 2 nyílás vonatkozásában ismertetett változatokhoz analóg módon állíthatók elő.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Biztonsági papír biztonsági dokumentumok, mint bankjegyek, igazolványkártyák vagy hasonlók előállítására, amelynek legalább egy átmenő nyílása van, ahol a nyílás a papír gyártása során létrehozott nyílás, amelynek peremtartománya éles határolóélt nem tartalmaz.

2. Az 1. igénypont szerinti biztonsági papír, **azzal jellemezve**, hogy a biztonsági papír a nyílás környezetében legalább egy vízjellel van ellátva.

3. A 2. igénypont szerinti biztonsági papír, **azzal jellemezve**, hogy a biztonsági papír a vízjel tartományában kisebb papírvastagsággal rendelkezik.

4. Az 1-3. igénypontok legalább egyike szerinti biztonsági papír, **azzal jellemezve**, hogy a nyílás és a körülvevő vízjel értelmi összefüggésben áll, illetve összetartozó motívumot képez.

5. Biztonsági papír előre meghatározott papírvastagságú biztonsági dokumentumok, mint bankjegyek, igazolványkártyák vagy hasonlók előállítására, amely az előre meghatározott papírvastagsággal összehasonlítva kisebb vastagságú tartománnyal és nyílással van ellátva, amely a kisebb papírvastagsággal rendelkező tartományban van elrendezve, és amelynek méretei kisebbek, mint a kisebb papírvastagsággal rendelkező tartományé.

6. Biztonsági papír biztonsági dokumentumok, mint bankjegyek, igazolványkártyák vagy hasonlók előállítására, amely két papírrétegből van kiképezve, ahol az első papírréteg a papír előállítása során készült lyukat tartalmaz, amely lyuk egyoldalúan a második papírréteg által van lezárva, ahol a biztonsági papír a lyuk tartományában átmenő nyílással van ellátva, amelynek méretei kisebbek, mint az első papírrétegben létrehozott lyuké.

7. Az 5. vagy 6. igénypont szerinti biztonsági papír, **azzal jellemezve**, hogy a nyílás a biztonsági papírban utólag vágás vagy stancolás útján készült nyílás.

8. Az 1-7. igénypontok legalább egyike szerinti biztonsági papír, **azzal jellemezve**, hogy a nyílás több résznyílásból áll.

9. Az 1-8. igénypontok legalább egyike szerinti biztonsági papír, **azzal jellemezve**, hogy a nyílás a biztonsági papír legalább egy felületén annak előállítása után egy, a nyíláson túlnyúló biztonsági elemmel van ellátva.

10. Az 1-9. igénypontok legalább egyike szerinti biztonsági papír, **azzal jellemezve**, hogy a biztonsági papír egy, a nyílást körülvevő bemélyedéssel van ellátva, amelyben a biztonsági elem van elrendezve.

11. Az 1-10. igénypontok legalább egyike szerinti biztonsági papír, **azzal jellemezve**, hogy a biztonsági elem legalább egy, papírból vagy műanyagból készült réteggel van ellátva.

12. Az 1-11. igénypontok legalább egyike szerinti biztonsági papír, **azzal jellemezve**, hogy a biztonsági elem legalább egy biztonsági jellemzővel van ellátva.

13. Az 1-12. igénypontok legalább egyike szerinti biztonsági papír, **azzal jellemezve**, hogy a biztonsági jellemző diffrakciós szerkezetből, vékonyrétegelemből, polarizációs szűrőből vagy nyomatból áll, amely legalább egy, optikailag változó, lumineszkáló, villamosan vezetőképes vagy mágneses tulajdonságokkal rendelkező anyagot tartalmazó.

14. Az 1-13. igénypontok legalább egyike szerinti biztonsági papír, **azzal jellemezve**, hogy a biztonsági jellemző és a nyílást körülvevő vízjel értelmi összefüggésben áll, illetve egy összetartozó motívumot képez.

15. Az 1-14. igénypontok legalább egyike szerinti biztonsági papír, **azzal jellemezve**, hogy a biztonsági elem címke vagy sajtoltfólia-elem.

16. Az 1-15. igénypontok legalább egyike szerinti biztonsági papír, **azzal jellemezve**, hogy a nyílás és/vagy a biztonsági elem kerek, ovális, négyszög alakú, trapéz alakú vagy csillag alakú.

17. Az 1-16. igénypontok legalább egyike szerinti biztonsági papír, **azzal jellemezve**, hogy a biztonsági elem csík alakúra van kiképezve.

18. Az 1-17. igénypontok legalább egyike szerinti biztonsági papír,

azzal jellemezve, hogy a biztonsági elem a nyílás tartományában legalább egy transzparens tartománnyal van ellátva.

19. Értékdokumentum, mint bankjegy, igazolványkártya vagy hasonló, amelynek legalább egy, az értékdokumentum előállítása során létrehozott átmenő nyílása van

20. A 19. igénypont szerinti értékdokumentum, **azzal jellemezve**, hogy a nyílás az értékdokumentumnak egy vízjel tartományában van elrendezve.

21. Értékdokumentum, mint bankjegy, igazolványkártya vagy hasonló, amelynek vízjeltartománya és legalább egy átmenő nyílása van, ahol a nyílás a vízjel tartományában van elrendezve.

22. A 19-21. igénypontok legalább egyike szerinti értékdokumentum, **azzal jellemezve**, hogy a nyílás az értékdokumentumnak legalább egy felületén annak előállítása után egy, a nyíláson túlnyúló biztonsági elemmel van ellátva.

23. A 19-22. igénypontok legalább egyike szerinti értékdokumentum, **azzal jellemezve**, hogy az értékdokumentum mind a biztonsági elem fölött, mind a szomszédos értékdokumentum-anyag fölött elnyúló nyomattal van ellátva.

24. Az 1-18. igénypontok legalább egyike szerinti biztonsági papírnak tetszőleges jellegű áruk hamisítás elleni biztosítására történő alkalmazása.

25. A 9-23. igénypontok legalább egyike szerinti értékdokumentumnak tetszőleges jellegű áruk hamisítás elleni biztosítására történő alkalmazása.

26. Eljárás átmenő nyílással ellátott biztonsági papír előállítására, amely eljárás során az alábbi lépéseket hajtjuk végre:

- papírgyártó szitát legalább egy rugalmas vagy mozgathatóan ágyazott lezáróelemmel – amelynek peremtartományában adott esetben legalább egy további víztelenítést csökkentő képződmény van jelen – látunk el, amelynek segítségével ebben a tartományban papírmassza lerakódását akadályozunk meg,

– a papírgyártó szitán papírszalagot képezünk, amely a lezáróelem tartományában átmenő nyílással van ellátva,
– a papírszalagot leszedő hengeren keresztül a papírgyártó szitáról leszedjük, aminek során a lezáróelemet – a papírszalag sérülését megakadályozóan – alakítjuk vagy a szitatartományba lesüllyesztjük.

27. A 26. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a nyílás környezetében legalább egy vízjelet képezünk.

28. Eljárás átmenő nyílással ellátott biztonsági papír előállítására, amely eljárás során az alábbi lépéseket hajtjuk végre:
– egy papírgyártó szitán meghatározott papírvastagságú papírszalagot képezünk, amely az előre meghatározott papírvastagsággal összehasonlítva kisebb papírvastagságú tartománnyal van ellátva,
– az említett, kisebb papírvastagsággal rendelkező tartományban vágás vagy stancolás útján utólag nyílást hozunk létre, amelynek méretei kisebbek, mint a kisebb papírvastagsággal rendelkező tartományé.

29. Eljárás átmenő nyílással ellátott biztonsági papír előállítására, amely eljárás során az alábbi lépéseket hajtjuk végre:
– egy első papírgyártó szitán egy első papírszalagot képezünk, amely legalább egy lyukat tartalmaz,
– egy második papírgyártó szitán egy második papírszalagot képezünk,
– az első és a második papírszalagot biztonsági papír képzése érdekében egymáshoz vezetjük, aholis a második papírszalaggal az első papírszalagban lévő lyukat egyoldalúan lefedjük,
– az első papírszalagban lévő lyuk tartományában a biztonsági papírt ezt követően egy átmenő nyílással látjuk el, amelynek méretei kisebbek, mint az első papírszalagban létrehozott lyuké.

30. A 26-29. igénypontok legalább egyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy az átmenő nyílást több résznyílásból állítjuk össze.

31. A 26-30. igénypontok legalább egyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a nyílást a biztonsági papírnak legalább egy felületén annak előállítása után egy, a nyíláson túlnyúló biztonsági elemmel lezárjuk.

32. A 28-30. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy az átmenő nyílást lézerrel hozzuk létre.

33. A 26-32. igénypontok legalább egyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a biztonsági papírnak közvetlenül a nyílással határos környezetét vízjeltechnika segítségével bemélyedéssel látjuk el.

34. A 26-33. igénypontok legalább egyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a biztonsági elemet a bemélyedésben rendezzük el.

35. Eljárás értékdokumentum, mint bankjegy, igazolványkártya vagy hasonló előállítására, amely legalább egy átmenő nyílással van ellátva, ahol biztonsági papírt a 26-33. igénypontok legalább egyike szerint állítunk elő, amelyet további eljárási lépésekben előre meghatározott méretű ívekre vágunk, nyomattal látjuk el, és végül az egyes értékdokumentumokká vágjuk szét.

36. Eljárás értékdokumentum, mint bankjegy, igazolványkártya vagy hasonló előállítására, amelynek legalább egy átmenő nyílása van, amikoris az értékdokumentumot biztonsági papírból állítjuk elő, amely előre meghatározott papírvastagsággal rendelkezik, valamint az előre meghatározott papírvastagsággal összehasonlítva kisebb papírvastagsággal rendelkező tartományt tartalmaz, és ahol az értékdokumentumba a nyílást utólag a kisebb papírvastagsággal rendelkező tartományban vágás vagy stancolás útján hozzuk létre, és ahol az átmenő nyílás méreteit a kisebb papírvastagsággal rendelkező tartomány méreteinél kisebbre választjuk meg.

37. Eljárás értékdokumentum, mint bankjegy, igazolványkártya vagy hasonló előállítására, amely legalább egy átmenő nyílással van ellátva, amikoris egy kétrétegű biztonsági papírt állítunk elő, amelynek előállítása során az első papírrétegben legalább egy lyukat hozunk létre, amelyet ezt követően a második papírréteggel egyoldalúan fedünk le, és ahol a nyílást az értékdokumentumban utólag a lyuk tartományában vágás vagy stancolás útján hozzuk létre, és ahol az átmenő nyílás méreteit az első papírrétegben lévő lyuk méreteinél kisebbre választjuk meg.

38. Papírgyártó szita átmenő nyílással ellátott biztonsági papír előál-

lítására, amely papírgyártó szitával van ellátva, amely legalább egy rugalmas vagy mozgathatóan ágyazott lezáróelemmel – amelynek peremtartományában adott esetben egy további víztelenítést csökkentő képződmény van jelen – van ellátva, amely ebben a tartományban papírmassza lerakódását akadályozza meg.

39. A 38. igénypont szerinti papírgyártó szita, **azzal jellemezve**, hogy a lezáróelem a szitafelületből kiálló, rugalmasan deformálható műanyag elem.

40. A 38. vagy 39. igénypont szerinti papírgyártó szita, **azzal jellemezve**, hogy a lezáróelem egy, a szitafelületből kiálló fém- vagy műanyag elem, amely rugóval van ellátva, amelyen keresztül a lezáróelem megfelelő nyomás hatására a papírgyártó szita felületébe vagy felülete alá süllyeszthető.

41. A 38-40. igénypontok legalább egyike szerinti papírgyártó szita, **azzal jellemezve**, hogy a papírgyártó szita hengerszita.

42. Berendezés átmenő nyílással ellátott biztonsági papír előállítására, amely papírgyártó szitával van ellátva, amely legalább egy rugalmas vagy mozgathatóan ágyazott lezáróelemmel – amelynek peremtartományában adott esetben egy további, víztelenítést csökkentő képződmény van jelen – van ellátva, amely ebben a tartományban papírmassza lerakódását akadályozó elem.

6 oldalon, 12 ábra

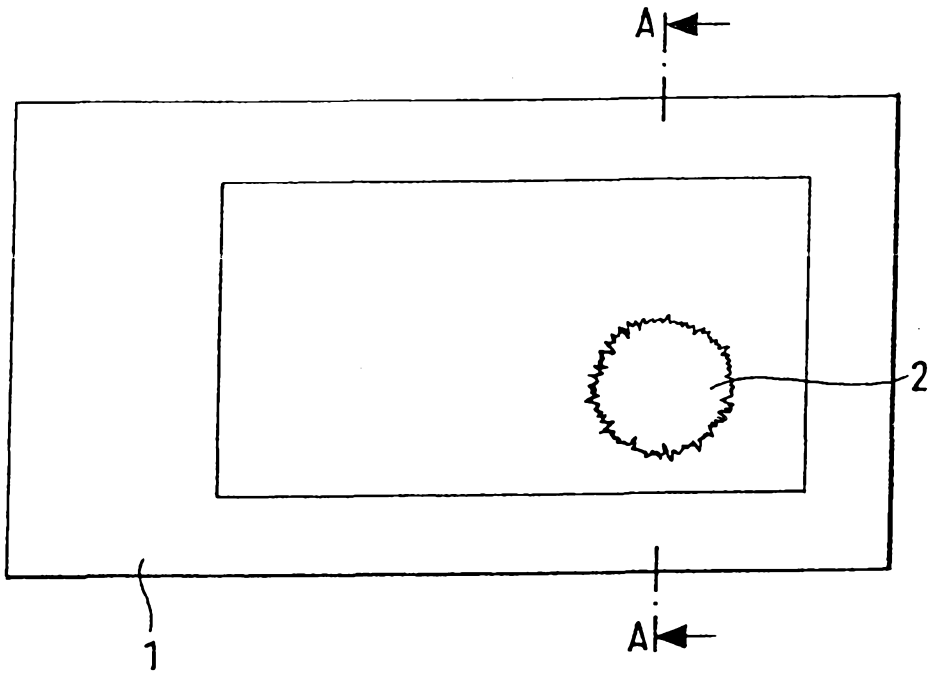


FIG.1

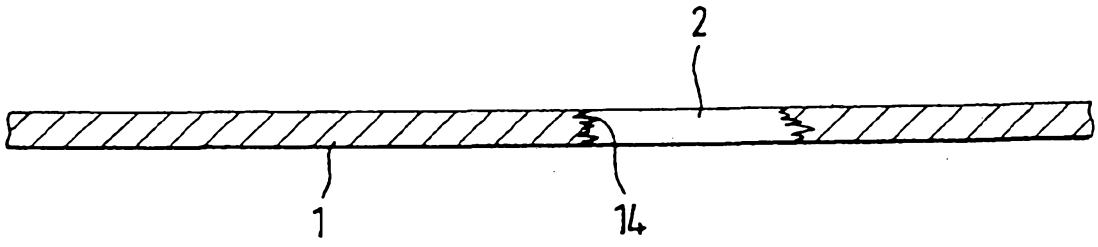


FIG.2

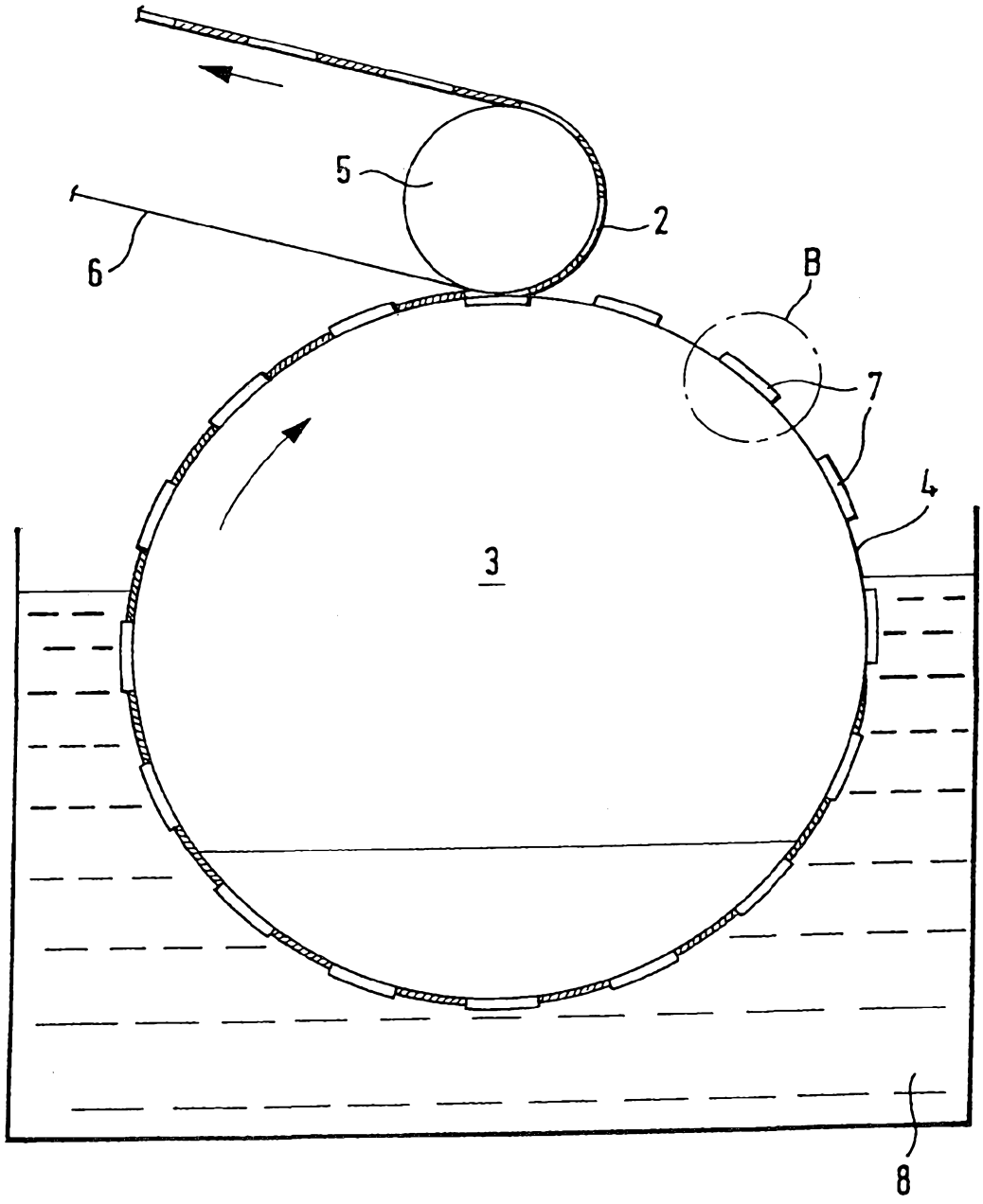


FIG.3

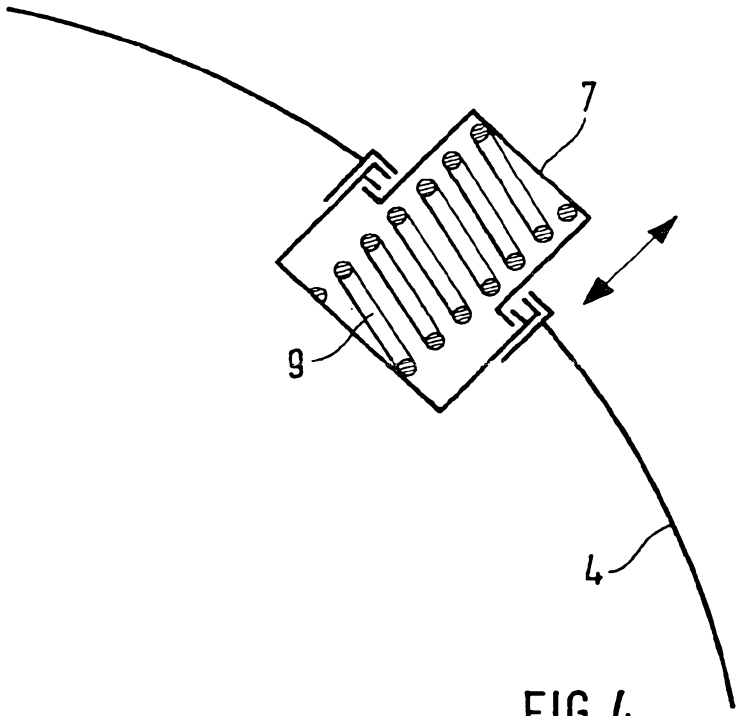


FIG.4

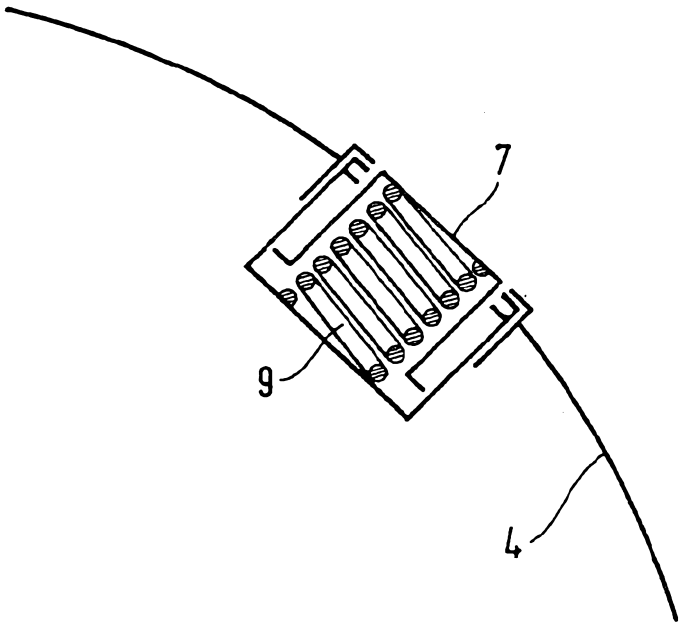


FIG.5

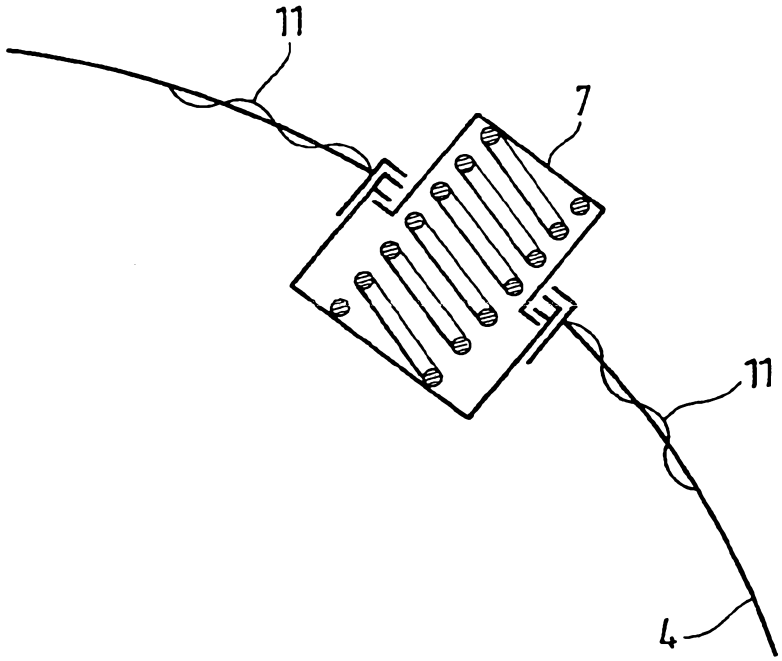


FIG. 6

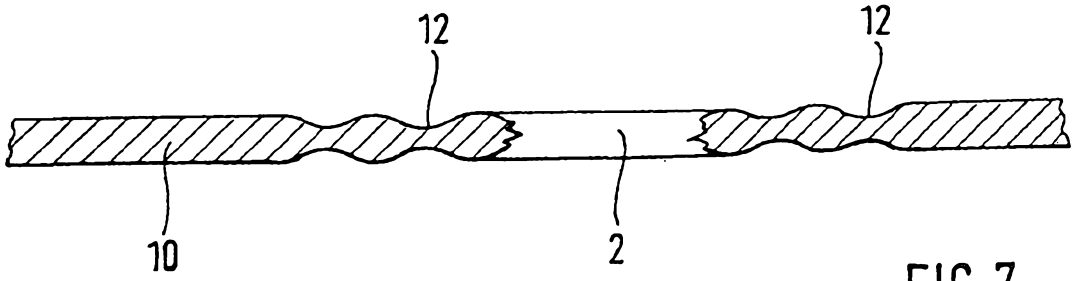


FIG. 7

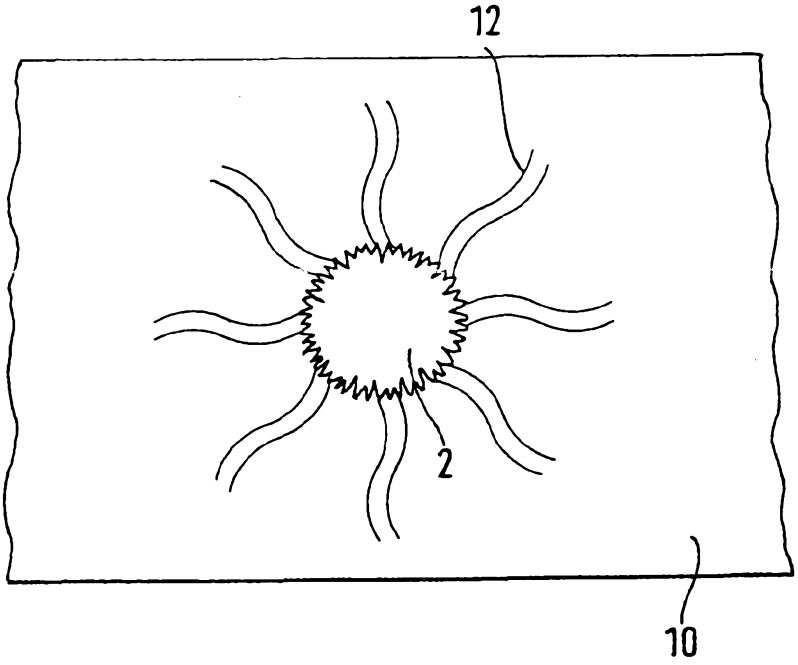


FIG.8

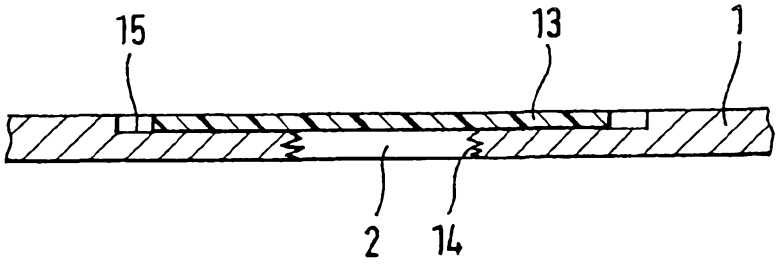


FIG.9

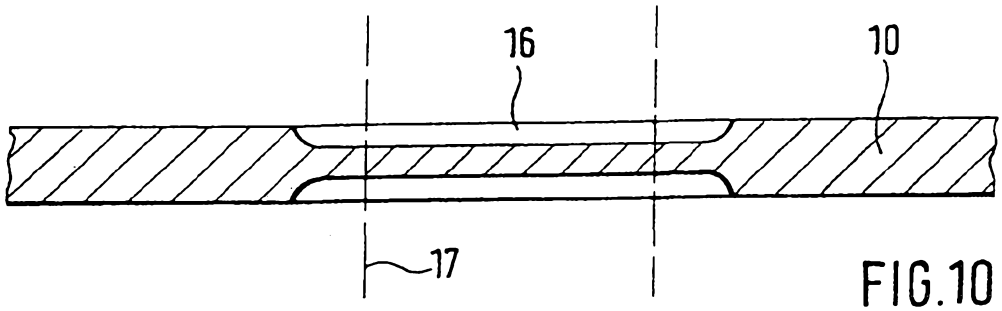


FIG.10

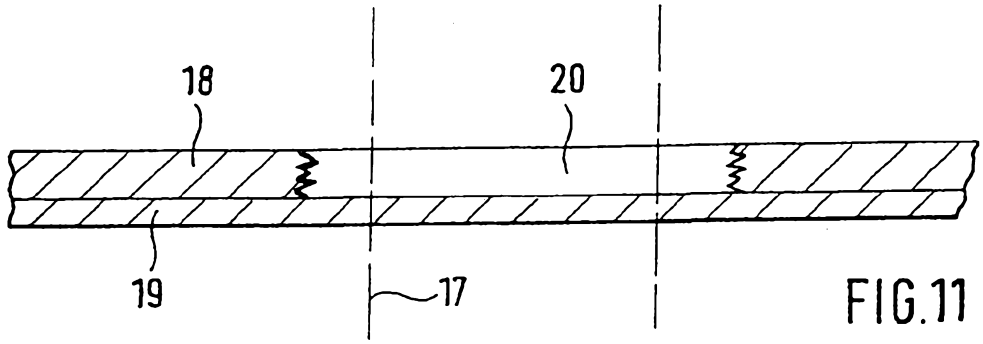


FIG.11

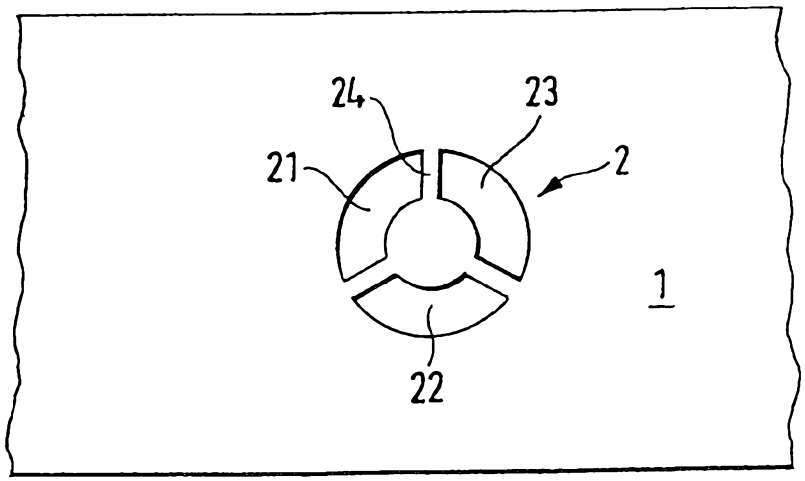


FIG.12