

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

73.750/DO

KIVONAT

Eljárás illékony anyagok eloszlatására

A találmány tárgya lapocska illékony anyagok, mint például rovarirtó szerek eloszlatására. A lapocskák (12) több rétegből állnak. Az egyik réteg egy hordozóréteg (14), amely át van itatva van az illékony anyaggal (16). A hordozóréteg (14) rögzítve van legalább egy fémréteghez (18). A fémréteg (18) eloszlatja a melegítőtől kapott hőt, minimálisra csökkentve a forráspontokat. Más kiviteli alakokban további rétegek vannak további hőelosztás vagy hőmérsékletcsökkenést elérése érdekében. Két réteg között lehet egy légrés. A találmány olyan lapocskákra is vonatkozik, amelyek lényegében nem tartalmaznak piperonil-butoxidot.

A találmány tárgya továbbá eljárás rovarkár elleni védekezésre, amelynek során a fenti lapocskát alkalmazza^ruk.

(1. ábra)

Hath.

73.750/DO

Eljárás illékony anyagok elosztatására

A találmány tárgya eljárás illékony anyagok, mint például kártevő elleni szerek - egyebek közt, de nem kizárólag rovarirtó szerek, rovarriasztó szerek és illatanyagok - elosztatására, illékony anyagot tartalmazó lapocska segítségével, amelyet villamos árammal, gázzal, gyúlékony folyadékkal vagy viaszgyertyás melegítőkkel vagy más hőforrásokkal együtt alkalmazunk. Az egyik erre a célra használt, villamos árammal működő melegítőt az S.C. Johnson & Son, Inc. forgalmazza FUYI VAPE védjegy alatt.

A technika állásában ismert, hogy egy szilárd, porózus cellulóz lapocskát illékony anyaggal átítatnak, vagy az illékony anyagot egy serpenyőszerű fémszerkezetbe helyezik. Ezeket a lapocskákat és serpenyőket melegítőkre helyezik, hogy az illékony anyagot a légkörbe párologtassák.

A serpenyőszerű fém szerkezetekkel az a probléma, hogy a jellegzetes melegítőkhöz az illékony anyagot túl sok hő érheti. Emiatt előfordulhat, hogy az illékony anyag túl gyorsan felhasználódik, vagy károsodik, vagy hőbomlást szenved.

A lapocskákkal hasonló problémák vannak, de problémák vannak velük amiatt is, hogy egymástól eltérő hőmérsékleteknek vannak kitéve a melegítő felületen. Az olcsó melegítők égőfelületén bizonyos pontokon gyakran melegebb területek vannak. Ezért előfordulhat, hogy lapocskák párologtatása egyenetlen és nem hatékony.



A fenti problémák fokozott jelentőséggel bírnak a hosszú élettartamú termékek esetében, amelyek használati ideje egy hétre vagy hosszabb időre szól. A termék kapacitásának és élettartamának növelése céljából további illékony anyag hozzáadása önmagában nem túl jó megoldás, mert az illékony anyag tartós kitétele túl magas hőmérsékleteknek előidézheti az illékony anyag elbomlását, továbbá a magas hőmérsékletek miatt az illékony anyag aránytalan mennyisége távozhat kezdetben, miközben elegendően hasznos mennyiség marad vissza későbbre.

Egy további figyelembe veendő szempont a kialakításnál, hogy az ismert melegítők biztonsági és egyéb okok miatt gyakran csak kis keresztmetszetű, lemezszerű betéteket fogadnak be, amelyeknek a melegítő kis betöltő nyílásába kell illeszkedniük. Ily módon a hosszú élettartam problémájára szolgáló bármilyen megoldás preferáltan a méret korlátozását veszi számba a meglévő melegítők kényszerének hatására.

Egy másik kritikus szempont, amit a kialakításnál figyelembe kell venni, a költség. Az ilyen típusú lapocskákat gyakran olyan országokban használják, amelyekben nagyon mérsékelt az átlagos évi jövedelem. A lapocskáknak olcsónak kell lenniük, hogy ezekben az országokban nagyobb legyen a gyakorlati alkalmazás.

Találmányunk célja az említett hátrányok kiküszöbölésével egy tökéletesített eszköz illékony anyag elosztatására. Az illékony gőzök elosztatására egy melegített lapocska szolgál.

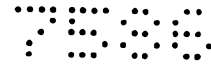
A feladatot a találmány értelmében úgy oldjuk meg, hogy a lapocskának van egy hordozórétege, amely egy szilárd hordozóanyagból áll, és ebben illékony anyag van. A hordozóanyag kiala-



kítása és elrendezése olyan, hogy melegítéskor kibocsátja az illékony anyagot. A "szilárd" hordozóanyag kifejezés a folyadékoktól, lágy gélektől és más olyan anyagoktól való megkülönböztetésre szolgál, amelyeknek a melegítőn való használatához valamilyen edényre van szükség. Ezzel szemben a "szilárd" hordozóanyagon azok az anyagok értendők, amelyeknek olyanok a fizikai tulajdonságai, hogy nem szükséges edényben tartani azokat, ideértve, de csak példaképp, a nemezelt vagy szövött szálak anyagokat, a szilárd vagy habosított polimereket, kerámiákat és hasonlókat. Az előnyös hordozóanyag a nemezelt cellulóz anyag.

Van egy első fémréteg is, amely a hordozóréteg oldalához van rögzítve. Az első fémréteg előnyös módon ragasztóval van rögzítve, de a peremezés, szegecseles vagy két réteg összeerősítésére alkalmas más megoldás is megfelel, és nem tér el a találmánynak sem a szellemétől, sem a terjedelmétől. Ha nem adjuk meg ennek ellenkezőjét, akkor az egymáshoz rögzített valamennyi réteg az itt ismertetetteknek megfelelően ezek közül bármelyik vagy ezekkel egyenértékű módon rögzíthető, bár általában a ragasztós összeerősítés az előnyös. Amikor a fémrétegnek a hordozóanyagtól távolabb eső oldalát melegítjük, a fémréteg eloszlatja a hőt, és átadja a hordozóra.

Az illékony anyag előnyös módon egy rovarirtó szer, egy rovarriasztó szer, egy fejlődést gátló szer vagy más rovarkár elleni szer. Egy másik változat szerint az illékony anyag lehet egy illatanyag, egy dezodoráló szer vagy a levegő minőségét módosító, más anyag. Az illékony anyag hozzáadható a hordozóréteghez bármilyen alkalmas eljárással, egyebek közt, de nem kizáró-



lag az adott szakterületen járatos szakember által ismert hagyományos eljárásokkal, amelyekkel az aktív anyagokat a hagyományos szűnyogellenes lapocskákra viszik.

A második kiviteli alakban a lapocskának van egy nem-fém rétege is, amely az első fémrétegnek a hordozórétegtől távolabb eső oldalához van rögzítve. A nem-fém réteg csökkenti a hőmérsékletet a melegítő hőmérsékletéről arra a hőmérsékletre, amely az illékony anyagot éri.

Előnyös módon van egy második fémréteg is, amely a nem-fém rétegnek az első fémrétegtől távolabb eső oldalához van rögzítve. Ez a kiviteli alak további hőmérsékletcsökkenést és hőeloszlást idéz elő.

Egy még további kiviteli alakban az illékony anyagtól legtávolabb eső, utolsó réteg egy nem-fém réteg, amely érintkezik a melegítővel. Ez a kiviteli alak különösen azoknál a melegítőknél kívánatos, amelyeknél a hőmérséklet szabályozása nem túl jó.

Egy még további kiviteli alakban a lapocskának van egy nem-fém rétege, amelyből az illékony anyagtól távolodva lefelé lábak állnak ki, és a lapocskának van egy második fémrétege is, amely az első fémréteggel szemben lévő lábakhoz ragasztóval van rögzítve. Ennél az elrendezésnél egy bemélyedés van a nem-fém réteg egy része és a második fémréteg között. Ez a kiviteli alak különösen azoknál a melegítőknél kívánatos, amelyeknél néha a hőmérsékletcsúcsok lépnek fel.

A találmány szerinti lapocskák felületükön egyenletesebben osztják el a hőt, ugyanakkor csökkentik a hőmérséklet-többletet, amely a nem túl jól szabályozott melegítőknél vagy azoknál a me-



legítőknél alakulhat ki, amelyeket kevésbé hőérzékeny illékony anyagokkal való használathoz készítenek.

Találmányunkat, a találmány más jellemzői és előnyeit annak példaképpen kiviteli alakjai kapcsán ismertetjük részletesebben, ábráink segítségével, amelyek közül az

1. ábra a találmány szerinti illékony anyagok eloszlására szolgáló lapocska függőleges metszete, a

2., 3. és 4. ábra három további kiviteli alak függőleges metszetrajza, az

5. ábra a 4. ábra szerinti kiviteli alak baloldali oldalnézete és előlnézete.

Az 1. ábrán a pontozott vonal egy villamos melegítő hőhatásnak kitett 10 lapját jelzi. A melegítő lehet a fent ismertetett FUYI VAPE melegítő, azzal az eltéréssel, hogy az ebben a melegítőben hagyományosan használt egyrétegű lapocskát a találmány szerinti lapocskára cseréltük. A FUYI VAPE melegítő egy ellenállás-melegítő, amelynek van egy lapos, felül szabad terjedő 10 lapja. A 10 lapon helyezkedik el a találmány szerinti 12 (vagy 12A, vagy 12B, vagy 12C) lapocska. A FUYI VAPE melegítőt példaként hozzuk fel, helyette bármilyen más típusú melegítő használható, amely hasonló lapocskákkal használatos.

Az érthetőség kedvéért a meleg fűtőfelületet úgy tekintjük, hogy "lent" van, míg a lapocskák jellemzőire úgy hivatkozunk, hogy "felső" vagy "alsó", vagy egymás "felett" vagy "alatt" vannak. Valójában egyes hagyományos melegítők

meleg fűtőfelülete függőleges, de ez a változat nem lényeges a találmány szerinti lapocska leírásának megértése szempontjából.

A 12 lapocskának van egy felső, szilárd 14 hordozórétege, amely előnyös módon papírból vagy más porózus, cellulóz-alapú anyagból készül. Egyéb szilárd, porózus anyagok is használhatók, mint például zsugorított üveg, műanyag gyöngyök, kerámiai anyagok, természetes vagy szintetikus szövetek és más abszorbens vagy adszorbens anyagok. Egy másik változatban a szilárd 14 hordozóréteg készülhet nem porózus anyagból, amennyiben képes a kibocsátandó illóanyagot megtartani. A 14 hordozóréteg vagy át van itatva a 16 illékony anyaggal, vagy azt más módon hordozza. A melegítő fölé helyezés után az illékony anyag felszabadul, amikor a 12 lapocskát melegítjük.

A 14 hordozóréteg alatt van egy fémből, például alumíniumból készült első réteg. Az első 18 fémréteg előnyös módon 20 ragasztóval van a 14 hordozóréteghez rögzítve. Előnyös a Manufacturer Resources Inc. of New Berlin (Wis.) cégtől beszerezhető, "711" ragasztóként árult polimer ragasztó. Egyéb ragasztók is használhatók, így például hőálló akrilgyanták és uretánok. A ragasztó kiválasztásakor kívánatos szempont, hogy a ragasztó legyen hőálló, és össze tudjon kötni egy fémréteget egy nem-fém réteggel. Előnyös továbbá, ha a ragasztó szigetelőképessége minimális.

Az első 18 fémréteg eloszlatja a hőt, azután átadja a 14 hordozórétegre. A fémréteg miatt kevesebb a forrópont, és

bizonyos mértékű hőmérsékletcsökkenést is okoz.

A 2-5. ábrákon további kiviteli alakok láthatók, ahol a megfelelő összetevőket ugyanazok a hivatkozási jelek jelölik, csak A, B, illetve C indexszel vannak ellátva.

A 2. ábrán látható 12A lapocska egy 16A illékony anyaggal átítatott 14A hordozórétegből, valamint egy első és egy második 18A, illetve 26A fémrétegből áll. Magában foglal továbbá egy alacsony hővezető-képességű anyagból, például rostlemezből, kerámiából, cellulózból stb. készült 22A réteget is. Ha kívánatos és helyesen van kiválasztva, a 22A réteghez ugyanaz az anyag használható, mint 14A hordozóréteghez, csak az illékony anyag nélkül. A rétegeket előnyös módon a 20A, 24A és 28A ragasztó rögzíti egymáshoz. Ezek mindegyike lehet a "711" ragasztó vagy hasonló ragasztók. A 12A lapocska további egyenletes hőeloszlást biztosít, valamint még határozottabb hőmérsékletcsökkenést okoz.

A 3. ábrán látható 12B lapocska hasonlít a 12A lapocskához, csak ebben a kiviteli alakban nincs 26A fémréteg, sem közben 28A ragasztó. A nem-fém 22B réteg közvetlenül érintkezik a melegítővel.

A 4. és 5. ábrán látható 12C lapocska némileg hasonlít a 12B lapocskához, csak a kis hővezető-képességű, nem-fém 22C rétegben van egy, a 32C és 34C láb által képezett 30C bemélyedés. A 30C bemélyedés révén légrés keletkezik, ami a forrópontok további csökkentését teszi lehetővé a lapocska középpontjának közelében. A második 36C fémréteg az egyik 32C lábtól a másik 34C lábáig terjed, és a lábakhoz a 38C és



a 40C ragasztó rögzíti. A bemélyedés az oldalakon lehet nyitott a légkör felé, vagy az oldalakon lehet teljesen zárt, ahogy az ábrákon látható.

Az illékony anyag előnyös módon az ismert rovarirtó szerek vagy rovarriasztó szerek egyike (vagy keveréke). Különösen előnyösek a szerves foszfortartalmú rovarirtó szerek, a lipid-amid rovarirtó szerek, a természetes rovarriasztó szerek, mint például a citronellaolaj, a természetes piretrinek és morzsika (Pyrethrum)-kivonat és a szintetikus piretroidok. Alkalmas szintetikus piretroidok az alletrin mint Pynamin, d-alletrin mint Pynamin forte®, benflutrin, biofentrin, bioalletrin, S-bioalletrin, esbiotrin, esbiol, bioresmetrin, cikloprotrin, cyflutrin, beta-ciflutrin, cyhalotrin, lambda-cyhalotrin, cypermetrin, alfa-cypermetrin, beta-cypermetrin, cyfenotrin, deltametrin, empentrin, esfenvalerate, fenpropatrin, fenvalerate, flucytrinate, tau-fluvalinate, kadetrin, permetrin, fenotrin, pralletrin mint Etoc®, resmetrin, teflutrin, tetrametrin, transflutrin vagy tralometrin. Egyéb illékony rovarirtó szerek szintén alkalmazhatók, ahogyan az US 4,439,415 számú szabadalmi bejelentésben ismertetik. Ennek a szabadalmi bejelentésnek a teljes tartalmára, csakúgy, mint az itt hivatkozott valamennyi szabadalmi bejelentés és publikáció tartalmára itt a jelen szabadalmi bejelentés részeként hivatkozunk.

A legelőnyösebb a Pynamin Forte®. Különösen jó eredményt értünk el, amikor 60 mg Isopar M szénhidrogén oldó-



szerben (az Exxon-tól) feloldottunk 40 mg Pynamin forte® hatóanyagot. A kapott oldat 100 mg-jával átitattuk egy 22 mm x 35 mm felső felületű, lényegében lapos lapocska cellulózz-részét. A cellulózzréteg előnyös módon 2,5 mm vastag, és az átitatás előtt 10 mg 711 ragasztóval 0,5 mm vastag alumínium fóliához ragasztottuk.

A rovarirtó szerekkel vagy más rovarkár elleni anyagokkal szinergistaként általában piperonil-butoxidot is szállítanak, ami javítja a rovarirtó szerek vagy más rovarkár elleni anyagok rovarkár elleni hatását. Meglepő módon úgy találtuk, hogy a találmány értelmében készített lapocskákkal, amelyek az illékony anyag tartalmaz egy rovarirtó szert vagy más rovarkár elleni anyagot, de lényegében piperonil-butoxid-mentes, ugyanolyan jó eredmény érhető el, mint a hagyományos, rostos lapocskákkal, amelyek tartalmazzák mind a rovarirtó szert vagy más rovarkár elleni anyagot, mind a piperonil-butoxidot. A találmány szerinti lapocskát "lényegében piperonil-butoxid-mentesnek" nevezzük, ha piperonil-butoxid tartalma kisebb annál a mennyiségnél, amelynél kimutatható a rovarkár elleni hatás növekedése az *Aedes aegypti* szúnyogok esetében, amikor piperonil-butoxidot adnak hozzá egy hagyományos, rostos lapocskához, amely ugyanolyan mennyiségű rovarirtó szert vagy más rovarkár elleni anyagot hordoz, mint a találmány szerinti lapocska. Mindenesetre, míg a piperonil-butoxid mennyiség és a rovarirtó szer körülbelüli 1:1 tömegaránya a szakterületen hagyományosnak számít, a találmány szerinti lapocska esetében az illékony



anyag kevesebb, mint 1:4 tömegarányban tartalmaz piperonil-butoxidot a rovarirtó szerhez vagy más rovarkár elleni anyaghoz viszonyítva. A legelőnyösebb, ha egyáltalán nincs jelen piperonil-butoxid.

Dezodoráló szerek, mint például egy terpén bázisú dezodoráló illatanyag, szintén alkalmazhatók a találmány szerinti lapocskával. Ezenkívül használhatók illékony illatanyagok, fertőtlenítőszeresek vagy más, a levegő minőségét módosító anyagok, mint például glikolok, trimetilén és dipropilén. Alkalmazhatók továbbá olyan szerves savak, amelyek összeférnek a hordozóanyag használatával és a légkörrel.

A rovarkár elleni védekezésre szolgáló, találmány szerinti eljárás első lépéseiben készítünk egy lapocskát egy szilárd hordozóréteggel, amelybe illékony anyagot, benne egy rovarkár elleni szert helyezünk el. A hordozóréteget úgy alakítjuk ki és rendezzük el, hogy melegítéskor kibocsássa az illékony anyagot. A lapocskának van egy első fémrétege is, amelyet a hordozóréteg oldalához rögzítünk. Az eljárás második lépésében az első fémréteggel elegendő mennyiségű hőt közlünk ahhoz, hogy a rovarkár elleni szer elpárologjon.

A hőnek és az illékony anyag mennyiségének elegendőnek kell lennie ahhoz, hogy elegendő mennyiségű rovarkár elleni szer párologjon el a kívánt mértékű rovarkár elleni védekezés eléréséhez. Az illékony anyag és hő konkrét mennyisége a használt rovarkár elleni szertől és annak a térnek a nagyságától függ, ahol a rovarkár ellen védekezni kívánunk. Ezeknek a paramétereknek a meghatározása az ezen a szakterületen járatos szakemberek számá-



ra ismert. A lapocska elkészítésének lépése során előnyös módon olyan lapocskát készítünk, amelyben az illékony anyag lényegében nem tartalmaz piperonil-butoxidot, abban az értelemben, ahogy fentebb a "lényegében piperonil-butoxid-mentes" kifejezést definiáltuk. Egy másik változat szerint ennek a lépésnek a során olyan lapocskát készítünk, amelyben az illékony anyag a rovarirtó szerhez vagy más rovarkár elleni anyaghoz viszonyítva 1:4 tömegaránynál kevesebb piperonil-butoxidot tartalmaz. A lépés során előnyös módon olyan lapocskát készítünk, amelyben az illékony anyag egyáltalán nem tartalmaz piperonil-butoxidot.

A találmány nem korlátozódik a bemutatott különleges kiviteli alakokra. A találmány teljes terjedelmét az igénypontok határozzák meg.

A találmány szerinti lapocska illékony anyagok, mint például rovarirtó szerek eloszlatására szolgál. A lapocska különösen hasznos a szúnyogok elleni, hosszú ideig tartó védekezésnél. A találmány a szúnyogok elleni védekezés gyakorlati eljárásait is magában foglalja.



SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eljárás illékony anyagok eloszlására, azzal jellemezve, hogy a következő lépéseket foglalja magában

a) készítünk egy lapocskát (12) egy szilárd hordozóréteggel (14), amelybe illékony anyagot (16) helyezünk; a hordozóréteget (14) úgy alakítjuk ki és rendezzük el, hogy melegítéskor kibocsássa az illékony anyagot (16), és egy első fémréteget (18) rögzítünk a hordozóréteg (14) oldalához;

b) az első fémrétegnek (18) a hordozóréteggel (14) szemben lévő oldalával elegendő mennyiségű hőt közlünk ahhoz, hogy az illékony anyag (16) elpárologjon.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az illékony anyagot rovarirtó szerek, rovarriasztó szerek, fejlődést gátló szerek közül vagy ezek kombinációi közül választjuk ki.

3. Az 1. vagy a 2. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a szilárd hordozó anyagot cellulóz anyag képezi.

4. Az előző igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a lapocska (12A) magában foglal továbbá egy alacsony hővezető-képességű anyagból készült réteget (22A) is, amely az első fémrétegnek (18) a hordozóréteggel (14) szemben lévő oldalához rögzítünk.

5. A 4. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a lapocska (12A) magában foglal továbbá egy második fémréteget (26A) is, amely az alacsony hővezető-képességű anyagból készült rétegnek (22A) az első fémréteggel (18A) szemben lévő oldalához



rögzítünk.

6. Az 5. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az alacsony hővezető-képességű anyagból készült rétegben (22A) van egy lábak (32C és 34C) által képezett bemélyedés (30C).

7. Az előző igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az illékony anyag tartalmaz egy rovarkár elleni szert, amely lényegében piperonil-butoxid-mentes.

8. Az 1-6. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az illékony anyag tartalmaz egy rovarkár elleni szert, amely legfeljebb 1:4 tömegarányban tartalmaz piperonil-butoxidot a rovarirtó szerhez vagy más rovarkár elleni anyaghoz viszonyítva.

9. Az 1-6. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az illékony anyag tartalmaz egy rovarkár elleni szert, amely teljesen mentes a piperonil-butoxidtól.

A meghatalmazott

Mészárosné Dónusz Katalin
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Szabadalmi Ügyvivői Iroda
tagja
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 461-1000 Fax: 461-1099

1144/02

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

WO 00/67574

PCT/JS00/12107

1 / 1

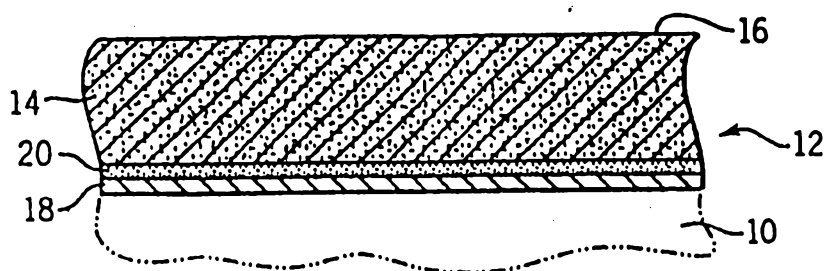


FIG. 1

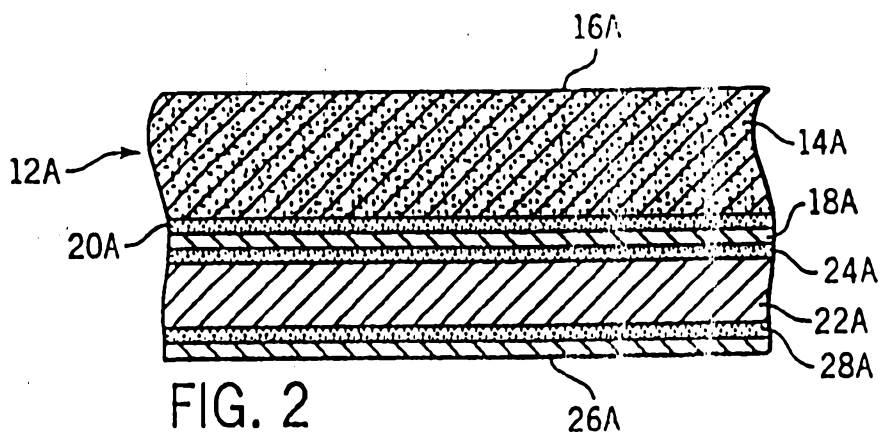


FIG. 2

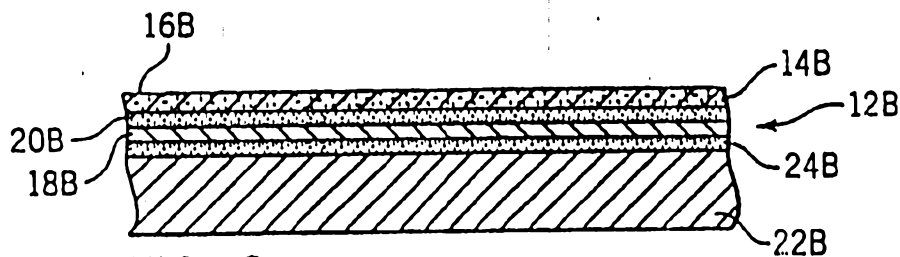


FIG. 3

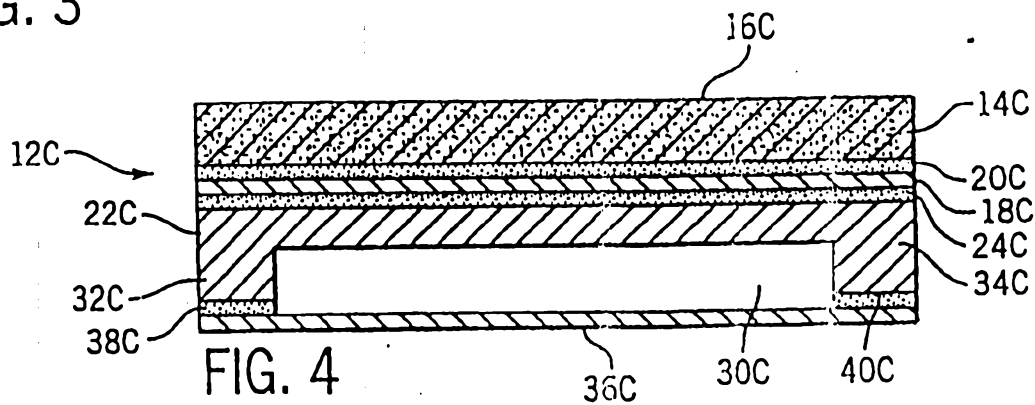


FIG. 4

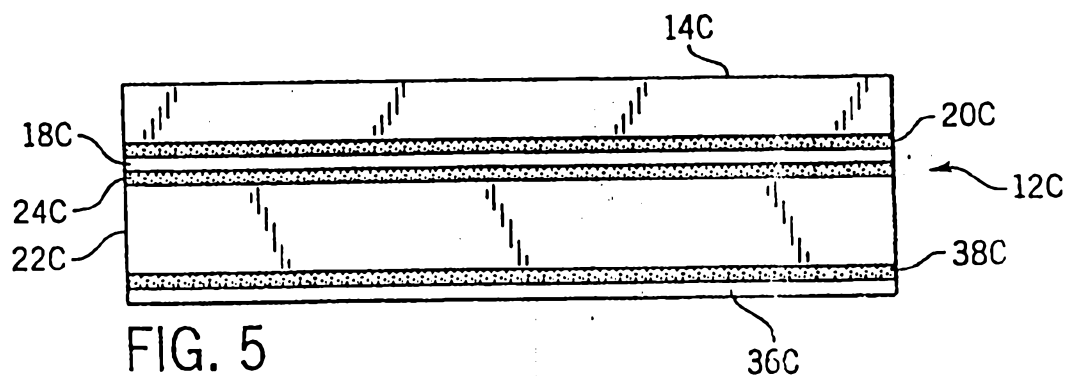


FIG. 5