



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **97-01667**

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(22) Data de depozit: **27.02.1996**

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(30) Prioritate: **02.03.1995 GB 9504145.5**

(86) Cerere internațională PCT:
Nr. **GB 96/00436 27.02.1996**

(41) Data publicării cererii:
30.03.1999 BOPI nr. 3/ 1999

(87) Publicare internațională:
Nr. **WO 96/27178 06.09.1996**

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.08.2004 BOPI nr. 8/2004

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 4608288; US 5085514

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(71) Solicitant: **DE LA RUE HOLOGRAPHICS, LIMITED, LONDRA, GB; KAY RALPH, CHINEHAM, BASINGSTOKE, GB**

(73) Titular: **DE LA RUE INTERNATIONAL, LIMITED, LONDRA, GB**

(72) Inventatori: **KAY RALPH, CHINEHAM, BASINGSTOKE, GB**

(74) Mandatar: **ROMINVENT S.A., BUCUREȘTI, RO**

(54) **MATERIAL DE AMBALARE, TERMOCONTRACTIBIL, CUPRINZÂND
UN ARTICOL INDICÂND MANIPULAREA FRAUDULOASĂ A
PRODUSULUI AMBALAT ȘI UTILIZAREA ACESTUIA**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un material de ambalare, termocontractibil, cuprinzând un articol indicând manipularea frauduloasă a produsului ambalat și la utilizarea acestuia. Materialul de ambalare, conform invenției, cuprinde un film termocontractibil (1) și un articol de siguranță, indicator al manipulării frauduloase, cuprinzând un substrat care include o structură în relief ce generează un efect optic variabil, fiecare față a substratului purtând câte un strat de adeziv (4 și 6), iar articolul de siguranță fiind atașat filmului (1) printr-unul din straturile de adeziv (4 și 6), fiecare strat având o asemenea rezistență, încât după ce substratul a aderat la o suprafață, el nu mai poate fi îndepărtat fără alterarea efectului optic variabil.

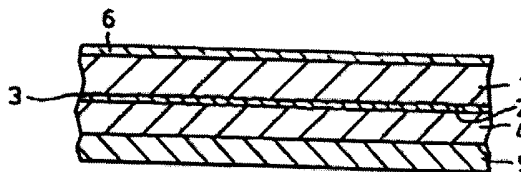


Fig. 1

Revendicări: 20

Figuri: 4

RO 119394 B1



Invenția de față se referă la un material de ambalare termocontractibil, cuprinzând un articol, indicând manipularea frauduloasă a produsului ambalat și la utilizarea acestuia.

Apariția pe piață a dispozitivelor generatoare de efecte optice variabile, de exemplu, dispozitive holografice de securitate, este în creștere, concomitent cu apariția unor noi posibilități de utilizare a acestor dispozitive. Dispozitivele holografice de securitate necesită pentru fabricare un echipament sofisticat, ceea ce împreună cu eficacitatea lor vizuală le recomandă, pentru a fi utilizate în cadrul dispozitivelor antifalsificare și de securizare.

Pe o mare varietate de articole ce necesită protecție pot fi amplasate etichete cu imagini holografice, în industria ambalajelor fiind folosite filme care prezintă imagini holografice sau alte modele de difracție a luminii, sub formă de folii simple de ambalare.

Pentru a preveni și/sau detecta desfacerea frauduloasă a mărfurilor, inclusiv a mărfurilor de larg consum, mulți producători au introdus ambalaje securizate sau care indică manipularea frauduloasă a produsului ambalat. De exemplu, pe gâturile sticlelor sunt aplicate strâns, prin contracție, straturi izolatoare din plastic, pentru a se preveni sau detecta orice falsificare a conținutului ambalat în sticle.

Este bine cunoscută ambalarea cu un înveliș aplicat prin contracție. Principiul metodei constă în plasarea fără strângere peste articolul ce trebuie protejat a unui film polimeric termoplast, orientat monoaxial sau biaxial. La încălzirea filmului, peste o anumită temperatură, plasticul se contractă pe măsură ce tensiunile apărute în timpul procesului de orientare sunt eliberate.

Saurfit Precision Labelling a introdus recent un manșon holografic contractibil, indicator al manipulării frauduloase, destinat industriei ambalajelor. Metoda constă în utilizarea unui film contractibil care prezintă atașată o bandă holografică, care este perforată. Pentru deschiderea ambalajului protejat, filmul contractat este îndepărtat, ceea ce determină ruperea de-a lungul liniei perforațiilor cu despărțirea în două a dispozitivului holografic. Asemenea filme pot fi realizate din policlorură de vinil sau un poliester ca polietilen-tereftalatul. Dezavantajul constă în faptul că este posibilă ruperea manșonului în alt loc și îndepărtarea sa, fără distrugerea dispozitivului holografic.

Benzi de rupere holografice sunt, de asemenea, oferite de firma Applied Holographics Ltd și PP Payne Ltd.

Un material de ambalare cu model holografic este propus în cererea de brevet **WO93/08084**, iar o bandă adezivă holografică este propusă în brevetul **EP 585076**.

În documentul **GB-A-2069409**, sunt propuse filme de ambalare holografice, transferabile.

Sunt cunoscute, de asemenea, etichete holografice indicatoare ale manipulării frauduloase a produsului ambalat și care sunt aderente la o suprafață, la care, prin îndepărtarea mecanică a stratului superior, se produce exfolierea la interfața dintre învelișul metalic reflectant și suprafața de difracție fin reliefată. După separarea straturilor în aceste condiții, ele nu mai pot fi recombinate, iar prin pierderea contactului intim între straturi efectul holografic este imediat, pe neașteptate și ireversibil distrus.

Etichetele de polipropilenă indicatoare ale manipulării frauduloase pot suporta condițiile necesare pentru laminarea la cald, dacă sunt respectate orientarea și caracteristicile de aderență superficială, iar datorită rezistenței etichetelor holografice poliesterice sunt, în general, rezistente la manipulările frauduloase. Totuși ele pot fi tăiate și îndepărtate pentru a fi reutilizate pe produse contrafăcute, deși pot fi tratate sau prevăzute cu straturi suplimentare pentru evitarea acestei posibilități.

US Banknote Co (USBC) realizează o hologramă poliesterică și o acoperă, pe ambele fețe, cu un adeziv topit la cald. Apoi unul dintre straturile de adeziv este acoperit cu un model rombic de adeziv sensibil la presiune (psa). Adezivul psa este destinat menținerii

poziției hologramei, când miezul este etichetat înainte de aplicarea filmului unistratificat de policlorură de vinil. USBC a utilizat metoda pentru aderarea hologramei la suprafața suportului de plastic imprimat, de exemplu prin intermediul unei mașini automate de etichetat, după care este aplicat filmul unistratificat de PVC.

50

Documentul **EP-A-0585076** prezintă o bandă formată dintr-un film de bază orientat, din material termoplastic, acoperit cu un adeziv sensibil la presiune pe o față și cu un agent de separare pe cealaltă față, incluzând un dispozitiv de securitate, sub forma unei holograme.

55

Conform prezentei invenții, un material de ambalare termocontractibil prin încălzire, cuprinzând un film contractibil prin încălzire și un articol de securitate indicator al manipulării frauduloase, având un substrat care include o structură în relief, ce generează un efect optic variabil, fiecare față a substratului purtând câte un strat de adeziv, iar articolul fiind atașat filmului printr-unul dintre straturile adezive, fiecare strat adeziv având o asemenea rezistență, încât după ce substratul a aderat la o suprafață el nu mai poate fi îndepărtat fără alterarea efectului optic variabil.

60

Noul articol de securizare proiectat de către noi este aplicabil, în special, la ambalaje prin realizarea unei legături puternice între materialul de ambalare și produsul ambalat, prin a cărei desfacere este distrusă parțial sau total structura generatoare a efectului optic variabil. Un exemplu particular este oferit de ambalajele tubulare contractibile.

65

În mod tipic, adezivul utilizat pe una din fețele substratului va fi diferită de cel utilizat pe cealaltă față. Acest amănunt nu este însă esențial.

70

Unul dintre adezivi, de exemplu, cel utilizat pentru aderarea substratului la un film de împachetare, poate fi ales dintre un adeziv topit la cald, un adeziv activabil prin încălzire, un adeziv sensibil la presiune sau un adeziv epoxi sau acrilic, întărit la ultraviolete. Acesta este avantajos, în special, dacă sunt prevăzute ferestre, de exemplu, holograme demetalizate sau foițe holografice refractare, transparente, presate la cald. Întărirea cu ultraviolete se realizează, în timp ce adezivul se găsește în fază topită.

75

Toți acești adezivi realizează legături puternice cu substratul.

În general, aceste materiale adezive vor fi transparente după realizarea îmbinărilor. Totuși, unul sau ambii adezivi pot conține materiale luminescente sau colorate și translucide sau unul dintre adezivi poate fi chiar opac cu condiția ca efectul optic să fie vizibil prin celălalt adeziv.

80

Într-o aplicație practică, preferată, primul adeziv este ales dintre un adeziv topit la cald și un adeziv sensibil la presiune, iar celălalt adeziv este un adeziv topit la cald.

În unele cazuri, cel puțin unul dintre adezivi include un material marcator, de exemplu, un colorant vizibil, un material luminescent și/sau un material magnetic. Acesta poate oferi o protecție suplimentară. De exemplu, este posibilă o detecție suplimentară, prin includerea unui material luminescent, de pildă, un agent chimic fosforescent, în timp ce coloranții și materialele magnetice pot fi utilizate pentru definirea unor coduri.

85

Într-o aplicație practică preferată, substratul prezintă pe una din fețe un adeziv sensibil la presiune protejat înaintea utilizării de un strat detașabil, iar pe cealaltă față un adeziv activabil prin încălzire sau topit la cald, sau un adeziv epoxidic topit și apoi întărit cu ultraviolete. Întărirea va avea loc după etapa contractării.

90

Straturile adezive sunt, în general, destinate a fi aplicate uniform, dar pot fi utilizate și anumite modele, de pildă depunerea sub forma unei grile fine. În acest caz pot fi aplicați prin imprimare ecranată.

95

Structura în relief, care generează un efect optic variabil, poate fi generatoarea unui efect holografic, fiind destinată a include toate tipurile de modele în relief difractante ale luminii albe formate într-un mediu polimeric în care suprafața modelată este acoperită

reflectant sau refractant cu o compoziție de întărire a imaginii - de exemplu, un strat subțire de aluminiu, de fluorură de magneziu sau de sulfură de zinc. Asemenea acoperiri și echivalentele lor sunt binecunoscute în domeniu și în documentul EP 201323A pot fi găsite exemple. Stratul de aluminiu sau alt material poate fi depus continuu sau sub formă de puncte fine de raster, așa cum este descris în documentul EP 328086A.

Aspectul vizual rezultat prin utilizarea unor asemenea structuri de difracție poate fi acela al unei rețele regulate de difracție, al unui mozaic de rețele de difracție, o imagine holografică spațială tridimensională și altele asemenea. Structurile difractante pot fi generate, prin înregistrarea holografică sau generare prin fascicul de electroni. De exemplu, structura generatoare a efectului optic variabil poate genera un efect holografic în cel puțin o zonă identificabilă vizual, structura fiind formată dintr-un profil de suprafață, fin realizat, într-un film de plastic transparent, profilul fiind acoperit de un strat reflectant.

Prin exfoliere, aspectul vizual se va modifica substanțial, chiar dacă unele straturi sunt intacte, caz în care porțiunile exfoliate vor determina apariția unor efecte colorate diferite.

Modelul în relief poate fi format în substrat sau într-un strat care acoperă substratul. Acesta se poate realiza prin intermediul unor metode de modelare termoplastică, utilizându-se o unealtă de imprimare în relief. Stratul adițional poate fi din lac, dispus direct pe substrat sau pe un suport suplimentar.

Filmul din plastic autoportant poate fi realizat din policlorură de vinil, polipropilenă, polietilenă-tereftalat sau alt poliester, un poliacril sau poliacrilat, policlorură de viniliden sau polistiren. Pot fi utilizați și copolimeri ai acestora.

Pentru anumite aplicații, filmele polimerice adecvate pot fi orientate axial.

Acoperirile termoplastice reliefabile cu lac realizate pe un suport polimeric, de exemplu PET, pot fi adăugate filmelor descrise mai sus.

Se preferă ca materialul polimeric să fie reprezentat de un film transparent de polipropilenă care a fost reliefat difractant și acoperit cu un strat fin de aluminiu.

Filmele orientate monoaxial prezintă contracții relative tipice de 55% în direcție transversală și 6% în direcție longitudinală. Există un domeniu larg de grosimi ale materialelor, de exemplu între 38 și 100 μ , precum și pentru temperaturile de revenire sau a altor caracteristici posibile.

În practică, una din suprafețele de care este lipit substratul aparține filmului de ambalare, iar cealaltă suprafață aparține produsului ce trebuie ambalat. În aceste condiții, produsul poate fi ambalat numai parțial. De exemplu, poate fi acoperit numai un capac al produsului de către filmul de ambalare.

Filmul de ambalare poate fi selectat dintre un film termoplastic, orientat biaxial sau un film termoplastic, orientat monoaxial.

În mod tipic, filmul de ambalat este aplicat peste produsul respectiv și este apoi încălzit, de preferință, cu aer cald, astfel încât suprafața activabilă la căldură a hologramei adiacentă produsului se alipește articolului, în maniera necesară pentru funcționarea invenției.

Un avantaj al prezentei invenții este acela că efectul holografic poate fi conferit rapid articolului ambalat, iar prezența sa poate certifica autenticitatea articolului.

La îndepărtarea ambalajului efectul holografic va dispărea imediat într-o manieră ireversibilă. Astfel, orice încercare de îndepărtare a ambalajului va fi semnalizată imediat.

Invenția este aplicabilă imediat, la liniile de ambalare cu o capacitate ridicată de producție, de exemplu, în sectorul producerii unor bunuri de larg consum. O altă aplicație a invenției o poate constitui realizarea ambalajelor individuale pentru articole de valoare ridicată.

Asemenea ambalaje pot fi utilizate pentru acoperirea containerelor cilindrice cum ar fi sticlele de policarbonați pentru băuturi. Și în acest caz, îndepărtarea ambalajului va determina distrugerea hologramei.

Adezivii pot fi activați într-o varietate de moduri în funcție de natura lor și de maniera în care sunt incorporați în dispozitiv și/sau film de ambalare/articol.

Într-o aplicație practică, convenabilă, în care un adeziv topit la cald este utilizat pentru alipirea substratului de articol, iar un adeziv sensibil la presiune este utilizat pentru alipirea substratului de film de ambalare, este aplicată căldura ce determină apoi contracția filmului, simultan cu legarea adezivului topit de pe spatele substratului de articol.

Un alt avantaj al invenției este acela că, la îndepărtarea legitimă a ambalajelor, efectul holografic este distrus, ambalajul respectiv nemaiputând fi reutilizat.

Filmul de ambalare este, în mod tipic, un film transparent simplu, dar în anumite cazuri, acesta poate fi el însuși purtător al unei structuri ce generează un efect optic variabil, de exemplu un efect holografic.

Pentru ambalarea prin contracție pot fi utilizate tuburi de film orientat biaxial fabricate din film de aproximativ 70 μm , la care se realizează o cusătură prin sudare la cald, lipire cu solvenți, sudare cu ultrasunete sau prin radiofrecvență. Asemenea filme vor fi, în general, imprimate cu un model de ambalaj prin rotogravură sau flexografie, fiind aplicată și structura holografică. De exemplu, materialul holografic poate fi inclus într-un miez având pe o față un adeziv neaderent topit la cald, iar pe cealaltă față un adeziv sensibil la presiune, acesta din urmă fiind protejat de un strat de hârtie detașabil. În practică, banda indicatoare a manipulării frauduloase este aplicată pe învelișul de ambalare plan după care acesta este cusut în tuburi din care vor fi tăiate manșoane contractibile mai scurte.

În mod tipic, filmul de ambalare cu proprietăți de contracție este preimprimat, pentru definirea unor ferestre libere sau a unor regiuni colorate, opace sau de altă natură, care să corespundă locurilor de vizualizare a hologramei.

Regiunea filmului de ambalare, în care apare efectul optic variabil, poate fi suprainprimată cu un lac galben transparent, care să coloreze figura de difracție. În plus, pot fi aplicate acoperiri opace albe sau de altă culoare, de exemplu, în maniera propusă în documentul **WO92/16378**. Pot fi utilizate tipărituri vizibile sau invizibile. Pot fi adăugați indici sau coduri de bare. În practică, imprimarea se realizează când filmul de împachetare se găsește în stare plană. Tot acum este aplicat elementul de securitate indicator al manipulării frauduloase, sub forma unei benzi liniare, de exemplu, prin laminare la cald, după care se obține forma tubulară prin realizarea unei cusături. Banda de securitate poate avea o margine dreaptă, zimțată sau netăiată.

Marcajele imprimate pot fi dispuse pe fața internă a straturilor holografice înainte de contractarea ambalajului pe produs. În acest fel, ambalajul contractat va expune atât efectul holografic, cât și modelul imprimat, care găsindu-se pe fața inaccesibilă a ambalajului, nu va putea fi alterat.

Semnele imprimate pe fața interioară pot fi variabile, înregistrând, de exemplu, numărul loturilor și pot fi aplicate utilizându-se toner, cerneală proiectată și altele asemenea.

Pentru ambalarea etanșă a produsului se utilizează, în mod tipic, drept substrat un material plastic, care nu se deformează, sub 150°C, iar pentru alipire și, opțional, contracție se folosește un jet de aer cald la o temperatură de 120°C. Desigur produsul ambalat nu trebuie afectat prin scurta expunere la aer cald.

Într-o altă aplicație practică, de-a lungul liniei elementului generator al efectului optic variabil poate fi inclusă, prin lipire, cu adezivul topit la cald o bandă solidă de rupere din plastic prevăzută cu perforații, care să asigure ambalajului o linie de rupere.

Orice încercare de exfoliere a filmului de ambalare va determina desfacerea ireversibilă a legăturii dintre acoperirea reflectantă metalică sau de altă natură și materialul plastic profilat difractant, cu distrugerea efectului optic vizibil.

150

155

160

165

170

175

180

185

190

195

Stratul activabil prin încălzire poate fi reprezentat de o rășină sau alt material extrudat, depus sau alipit în alt mod pe filmul purtător, de care este lipit în mod permanent. Legătura dintre straturi poate fi întărită prin grunduire, tratament electric corona etc.

Prin poziționarea dispozitivului holografic pe suprafețele opuse, orice încercare de exfoliere determină desfacerea legăturii mai slabe din interiorul hologramei, dintre suprafața difractantă și materialul reflectant, în mod neașteptat și ireversibil, ceea ce indică violarea ambalajului. Orice încercare de refacere a ambalajului violat va fi detectată prin alterarea articolului de securitate holografic sau funcționând pe baza altui efect optic variabil.

În materialul contractibil configurat tubular poate fi încorporat în timpul fabricației un material reliefat holografic indicator al manipulării frauduloase. De-a lungul materialului contractibil tubular sunt menținute în poziție printr-un strat autoadeziv benzi de material holografic cu lățimea între 5 și 20mm. Cealaltă față a materialului este acoperită cu un adeziv activabil prin încălzire, astfel încât în timpul încălzirii în vederea contracției, holograma este alipită pe ambele fețe-de manșonul tubular și de obiectul ce trebuie împachetat. Prin încercarea de îndepărtare a hologramei se obține distrugerea imaginii holografice.

Pot fi utilizați adezivi cu solvenți, extrudați sau pe bază de apă. Temperatura de activare a adezivului trebuie aleasă astfel, încât stratul holografic să nu fie afectat, dar alipirea să fie eficientă.

Încorporarea unei microstructuri variabile optic în interiorul unui manșon contractibil sporește nivelul de protecție al produsului împotriva manipulării frauduloase și împotriva contrafacerii. Prin înregistrarea imaginii holografice împreună cu un set de elemente de securitate imprimate, se obține un produs integrat ideal pentru protecția mărcii și a produsului.

Așa cum s-a explicat mai sus, substratul va fi, în mod tipic, reprezentat de o bandă sau panglică de câțiva milimetri lățime, de exemplu 1-2mm (denumită fir). Lățimea preferată este între 15 și 25 mm pentru a se permite vizualizarea efectului optic variabil și facilitarea fabricației. Termenul "bandă" va fi utilizat, în continuare, pentru desemnarea unei bucăți de substrat având orice lățime.

În continuare, vor fi descrise câteva exemple de articole de securitate indicatoare ale manipulării frauduloase, ce sunt înglobate în materialul de ambalare, conform invenției și în legătură cu fig.1...4, care reprezintă

-fig.1, o secțiune transversală schematică printr-un prim exemplu de material de ambalare având un articol indicând manipularea frauduloasă a produsului ambalat (nereprezentat la scară);

-fig.2, o metodă de aplicare a articolului de securizare din fig.1 peste un film contractibil;

-fig.3 formarea unui tub cu proprietăți de securizare a produsului ambalat;

-fig.4 o vedere similară celei din fig. 1, a materialului de ambalare într-o altă variantă de realizare;

Fig.1 prezintă o bandă reliefată indicatoare a manipulării frauduloase având o structură de bază unistratificată. Substratul include un film de polipropilenă 1 având o grosime între 25-50 μm și o lățime tipică între 5-20 mm. O față a filmului 1 este reliefată, cu o structură holografică 2, suprafața reliefată fiind acoperită cu un strat de aluminiu 3 depus în vid, având o grosime tipică de 20 nm. Suprafața în relief a filmului 1 este tratată adecvat, de exemplu, prin descărcări corona, pentru a se controla nivelul de adeziune a stratului de aluminiu 3. Adeziunea nu trebuie să fie prea puternică, prin aceasta indicându-se eventuala manipulare frauduloasă. Un strat de adeziv acrilic performant 4 (sensibil la presiune), având o grosime între 10-20 μm , este aplicat peste stratul de aluminiu 3 de pe un suport detașabil 5 cu rășină siliconică. Suportul detașabil 5 este, în mod tipic, din hârtie, având o greutate în domeniul 50-80g/m².

Pe cealaltă față a filmului 1 este depus un adeziv topit la cald sau activabil prin încălzire, stratul 6 respectiv având o grosime între 10-20 μm . 245

În cadrul unei structuri alternative (nereprezentate), este posibilă și poate fi de dorit inversarea configurației prin acoperirea stratului de aluminiu 3 cu un adeziv reactivabil prin încălzire, în timp ce substratul purtător al stratului 1 reliefat să fie laminat cu adeziv acrilic performant, sensibil la presiune dispus pe un suport acoperit cu rășină siliconică, în acest caz, adezivul ar fi aplicat pe fața interioară a filmului contractibil prin încălzire după îndepărtarea suportului detașabil, iar adezivul topit la cald de pe profilul de aluminiu ar realiza alipirea de produsul împachetat. Profilul de aluminiu reliefat ar fi astfel orientat către produs. 250

Banda prezentată în fig.1 va fi formată cu o lungime de câteva sute de metri și va fi depozitată pe un mosor 7, ca în fig.2. Fig.2 prezintă o metodă de aplicare continuă a materialului prezentat în fig.1 peste un film contractibil 8. Banda 9 este desfășurată de pe mosorul 7, inițial stratul detașabil 5 fiind îndepărtat pentru a expune adezivul sensibil la presiune 4. Banda 9 parțial exfoliată este apoi introdusă între o pereche de role de presare 10, între care este introdus și filmul 8. Cele două componente sunt introduse cu aceeași viteză, banda 9 fiind presată peste filmul 8 între rolele 10, prin aceasta fiind activat adezivul 4. Materialul consolidat este direcționat prin perechea de role 11 către un mosor de depozitare (nereprezentat). Trebuie remarcat faptul că stratul adeziv 6 este poziționat în partea superioară în fig.2 și rămâne inactiv. 255 260

Materialul consolidat rezultat este apoi configurat sub forma unui tub continuu prin îndoirea și sudarea sa (de exemplu, utilizându-se solvenți) pentru formarea cusăturii. Materialul este apoi tăiat la lungimi adecvate și precontractat prin plasarea fiecărui segment 12 pe un șablon 13 (fig. 3) și supunerea materialului 12 unui jet de aer cald, pentru a se obține un manșon larg. Banda holografică prezintă numărul de referință 14. Șablonul 13 este tratat corespunzător, astfel încât să nu adere la stratul adeziv 6. 265

Manșonul precontractat este apoi gata pentru a fi utilizat ca ambalaj protector. Pentru aceasta manșonul este plasat peste produsul ce trebuie protejat, de exemplu peste gâtul unei sticle. Apoi manșonul este pus în contact cu aer cald pentru activarea adezivului 6, ceea ce determină atât contracția strânsă a manșonului 12 în jurul gâtului sticlei, cât și lipirea benzii 14 prin intermediul adezivului 6 de gâtul sticlei. 270

La orice încercare de îndepărtare a manșonului contractat 12 de pe gâtul sticlei, holograma din interiorul benzii 14 va fi distrusă sau cel puțin compromisă, de exemplu, prin exfolierea parțială a structurii benzii, deoarece legătura adezivă dintre banda 14 și gâtul sticlei prin intermediul stratului adeziv 6 este mai puternică decât legăturile dintre straturile benzii. Adezivul sensibil la presiune 4 este, de asemenea, suficient de puternic pentru a preveni exfolierea filmului 8 în raport cu banda. 275

Un al doilea exemplu de aplicație practică a invenției este prezentat în fig. 4. În acest exemplu, holograma este realizată prin reliefarea stratului de lac 20 pe un strat suport tratat detașabil, de exemplu, din polietilenă sau polipropilenă 21. Cealaltă față a stratului 21 susține adezivul sensibil la presiune 22 acoperit de stratul de hârtie detașabil 23. 280

Stratul de lac 20 în relief este acoperit prin depunere în vid cu un strat de aluminiu sau alt material asemănător 24, iar acesta este alipit unui strat subțire transparent 25 cu rol de suport din polietilenă prin intermediul unui strat de adeziv sensibil la presiune 26. Cealaltă față a stratului suport 25 este acoperită cu un adeziv topit la cald sau reactivabil prin încălzire 27. 285

Această bandă poate fi utilizată în aceeași manieră ca și banda prezentată în fig.1. Adezivul 22 va realiza legătura cu filmul de împachetare, iar adezivul 27 legătura cu produsul 290

împachetat. În acest caz însă, la îndepărtarea ambalajului format prin contracția manșonului peste produs, banda se va exfolia între stratul suport 21 și stratul de lac reliefat 20. Prin urmare, fața expusă pe produs este holografică și neaderentă, ceea ce este de preferat în anumite aplicații practice. Acest strat nu poate fi îndepărtat de pe produs, datorită rezistenței adezivului 22.

În exemplele prezentate în fig. 1-3 holograma va fi vizualizată prin filmul 8 și prin adezivul sensibil la presiune 4, ambele trebuind să fie transparente sau cel puțin translucide în regiunile de expunere a hologramei. În exemplul din fig. 4 holograma va fi vizualizată în situ prin filmul de împachetare, adezivul 22, suportul detașabil 21 și stratul de lac 20 reliefat, toate trebuind să fie transparente în regiunile de expunere a holograme.

Revendicări

1. Material de ambalare, termocontractibil, cuprinzând un film termocontractibil (1) și un articol de siguranță, indicator al manipulării frauduloase, cuprinzând un substrat care include o structură în relief ce generează un efect optic variabil, fiecare față a substratului purtând câte un strat de adeziv (4, 6), iar articolul de siguranță fiind atașat filmului (1), printr-unul dintre straturile adezive (4, 6), fiecare strat adeziv având o asemenea rezistență, încât după ce substratul a aderat la o suprafață, el nu mai poate fi îndepărtat, fără alterarea efectului optic variabil.

2. Material de ambalare, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** adezivul (4, 6) utilizat pe una din fețele substratului diferă de cel utilizat pe cealaltă față.

3. Material de ambalare, conform revendicării 1 sau 2, **caracterizat prin aceea că** unul dintre adezivi este ales dintre un adeziv topit la cald, un adeziv activabil prin încălzire, un adeziv sensibil la presiune sau un film polimeric laminat.

4. Material de ambalare, conform revendicării 3, **caracterizat prin aceea că** celălalt adeziv este ales dintre un adeziv topit la cald, un adeziv activabil prin încălzire, un adeziv sensibil la presiune sau un adeziv topit la cald cu legături chimice transversale, de exemplu, un adeziv epoxidic sau acrilic întărit la ultraviolete.

5. Material de ambalare, conform revendicării 4, când este dependent de revendicarea 3, **caracterizat prin aceea că** unul dintre adezivi este ales dintre un adeziv topit la cald sau un adeziv sensibil la presiune, iar celălalt adeziv este un adeziv topit la cald.

6. Material de ambalare conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** adezivii (4, 6) sunt transparenti.

7. Material de ambalare, conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** cel puțin unul dintre adezivi include un material de marcă, de exemplu, un colorant vizibil, un material luminescent și/sau un material magnetic.

8. Material de ambalare, conform revendicării 7, **caracterizat prin aceea că** materialul de marcă definește un cod.

9. Material de ambalare, conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** efectul optic variabil este reprezentat de o hologramă (2).

10. Material de ambalare, conform oricăreia dintre revendicările 1...8, **caracterizat prin aceea că** structura generatoare a efectului optic variabil cuprinde un model în relief, în cadrul substratului.

11. Material de ambalare, conform oricăreia dintre revendicările 1...8, **caracterizat prin aceea că** structura generatoare a efectului optic variabil cuprinde un model în relief, într-un strat de lac (20) de pe substrat.

12. Material de ambalare, conform revendicării 11, **caracterizat prin aceea că** stratul de lac (20) este dispus pe un suport (25).

RO 119394 B1

13. Material de ambalare, conform revendicării 11 sau 12, **caracterizat prin aceea că** stratul de lac (20) este lipit de substrat, prin intermediul unui adeziv, de preferință, un adeziv sensibil la presiune.

14. Material de ambalare, conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** substratul este autoportant.

15. Material de ambalare, conform revendicării 14, **caracterizat prin aceea că** substratul este reprezentat de un film de plastic.

16. Material de ambalare, conform revendicării 15, **caracterizat prin aceea că** filmul de plastic este ales dintre: policlorură de vinil, polipropilenă, polietilenă, polietilen-tereftalat sau alt poliester, un poliacril sau poliacrilat, policlorură de vinilden sau polistiren.

17. Material de ambalare, conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** filmul este ales dintre un film termoplastic, orientat biaxial, sau un film termoplastic, orientat monoaxial.

18. Material de ambalare, conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** filmul este sub formă tubulară contractibilă prin încălzire.

19. Utilizarea materialului de ambalare termocontractibil, de la revendicările 1-18, pentru a fi atașat la un produs, prin intermediul unuia dintre straturile adezive.

20. Utilizarea materialului de ambalare, conform revendicării 19, pentru ambalarea, completă sau parțială, a unui produs prin intermediul filmului termocontractibil.

Președintele comisiei de examinare: **ing. Ionescu Bucura**
Examinator: **ing Negoită Adrian**

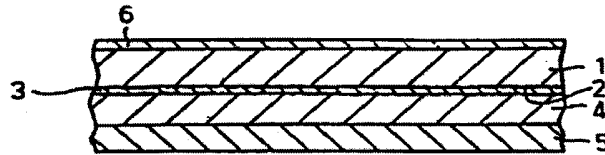


Fig. 1

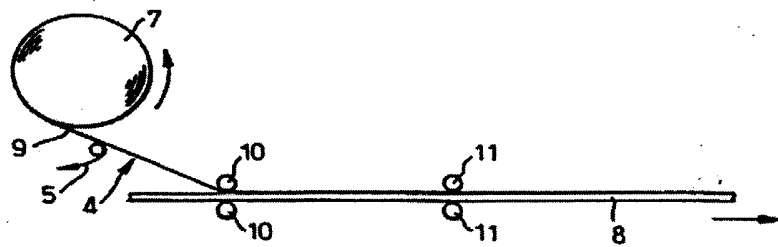


Fig. 2

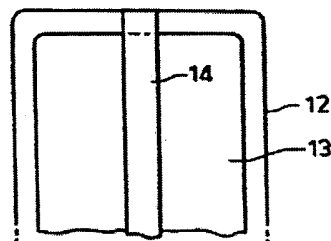


Fig. 3

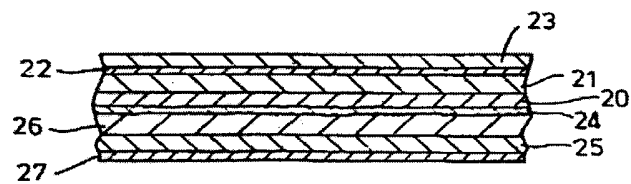


Fig. 4

