

ÖZET

GÜVENLİ TANIMLAMA DOKÜMANI VE BUNU ÜRETME YÖNTEMİ

5 Buluş, iki ana yüzeye (S1, S2; S3, S4) ve en az bir kenara sahip olan ve en az iki oluşturma tabakası (20, 22; 24, 26) içeren bir güvenli tanımlama dokümanı ile ilgili olup, söz konusu tanımlama dokümanı, örneğin delaminasyon yoluyla oluşturma tabakalarının ayrılmasını önlemeye olanak tanımaktadır, aksi halde söz konusu ayrılma derhal görünecektir. Buluşun çözümü, tanımlama dokümanının en az bir kenarının yazılı verilerle (23; 27) işaretlenmiş olmasıyla ilgilidir.

İSTEMLER

1. İki ana yüzeye (S1, S2; S3, S4) ve en az bir kenara sahip olan ve en az iki oluşturma tabakası (20, 22; 24, 26; 32, 33, 34) içeren güvenli tanımlama dokümanı olup, ayırt edici özelliği söz konusu kenarın, söz konusu kenarın yüzeyinden malzemeyi kaldıran bir lazer ışını aracılığıyla söz konusu kenara oyulan yazılı verilerle (23; 27; 31; 35) işaretlenmiş olması, söz konusu yazılı verilerin, söz konusu dokümanın sahte delaminasyonunu engellemek amacıyla söz konusu oluşturma tabakalarının (20, 22; 24, 26; 32, 33, 34) üzerine binmesidir.
2. İstem 1'e göre güvenli tanımlama dokümanı olup, özelliği yazılı verilerin kişiselleştirilmiş metin, logo, çizgiler veya barkodlar olmasıdır.
3. Önceki istemlerden herhangi birine göre güvenli tanımlama dokümanı olup, özelliği oluşturma tabakalarından her birinin, kâğıttan veya polikarbonat malzemeden veya polietilen tereftalat, polivinil klorür, akrilonitril bütadien stiren (ABS), poliüretan (PU) veya silika bazlı bir polimerden yapılmasıdır.
4. Bir tanımlama dokümanının güvenli hale getirilmesine yönelik yöntem olup, söz konusu doküman iki ana yüzeye (S1, S2; S3, S4) ve en az bir kenara sahiptir ve en az iki oluşturma tabakası (20, 22; 24, 26; 32, 33, 34) içerir, ayırt edici özelliği sahte delaminasyonu önlemek amacıyla yazılı verilerin (23; 27; 31; 35) söz konusu oluşturma tabakalarının üzerine bineceği şekilde söz konusu kenarın, söz konusu kenarın yüzeyinden malzemeyi kaldıran bir lazer ışını aracılığıyla oyulması adımını içermesidir.

TARİFNAME

GÜVENLİ TANIMLAMA DOKÜMANI VE BUNU ÜRETME YÖNTEMİ

ARKA PLAN

Bu buluş, genel olarak tanımlama dokümanlarıyla ve bu tür tanımlama dokümanlarını hazırlamaya yönelik bir yöntemle ilgilidir. Daha özel olarak bu buluş, farklı elemanların ayrılmasını ve birbiriyle birleştirilmesini içeren bir sahtecilik manipülasyonunu ortaya çıkarmaya olanak tanıyan bir güvenli tanımlama dokümanı ve bu tür bir dokümanı hazırlamaya yönelik bir yöntemle ilgilidir.

Ehliyetler, nüfus cüzdanları, üyelik kartları, yaka kartları veya geçiş kartları, pasaportlar, indirim kartları, banka kartları, para kartları, çok uygulamalı kartlar ve diğer değerli evraklar gibi tanımlama dokümanları ve banknotlar gibi güvenlik dokümanları yaygın şekilde kullanılmaktadır. Bu veri taşıyıcılar, her birinin sahip olduğu değer ve önem nedeniyle, genellikle izinsiz kopyalamalara, değiştirmelere ve evrakta sahteciliklere maruz kalmaktadır.

Tekniğin bilinen durumundaki tanımlama dokümanları (C1, C2), Şekil 1'de enine kesit görünümde şematize edilmektedir. Bir pasaport veya bir kart veya bir jeton şekline sahip olabilen bu tür dokümanlar, sırasıyla en az iki oluşturma tabakası (10, 12; 13, 15) içermektedir. C1 dokümanının birinci tabakası (10) işaretleri (11) ve C2 dokümanının birinci tabakası (13) işaretleri (14) içermektedir. Bu işaretler (11; 14), ad, doğum tarihi, adres, kimlik numarası, imza, fotoğraf, bir hologram, bir parmak izi veya bir iris taraması vb. gibi kişiselleştirilmiş bilgileri ve verileri içerebilmekle birlikte bunlarla sınırlı değildir. C1 dokümanının ikinci tabakası (12) ve C2 dokümanının ikinci tabakası (15), örneğin bir temassız modülü içerebilmekle birlikte bununla sınırlı değildir.

Şekil 1'de şematize edilen üçüncü doküman (C3) bir sahte dokümandır. Aslında iki tabaka içermektedir. Birinci tabaka (10), örneğin değiştirilmiş işaretlerle (11') birlikte C1 dokümanının birinci tabakasıyla aynıdır. İkinci tabaka (15), orijinal formatında C2 dokümanının ikinci tabakasıyla aynıdır. Bu sahtecilik, iki farklı tanımlama dokümanının bir dokümanda birleştirilmesini içermektedir. Bu, örneğin, dokümanların (C1, C2) oluşturma tabakalarının (10, 12, 13, 15) ayrılması ve daha sonra farklı tabakalardan

(10 ve 15) bazılarının yeni bir sahte doküman (C3) hazırlamak üzere yeniden bir araya getirilmesiyle yapılabilmektedir.

Bu tanımlama dokümanları üzerinde bu gibi faaliyetlerin yürütülmesini engellemek için, tanımlama dokümanlarına farklı tiplerde güvenlik özellikleri eklenmektedir.

- 5 Bir güvenlik özelliği hazırlanmasına yönelik tekniğin bilinen durumundaki bir yöntem, farklı boyutlardaki delikleri içeren bir perforasyon deseninin uygulanmasını kapsamaktadır. Perforasyon deseni örneğin bir fotoğraf olabilmektedir. Her bir delik dokümanın bir kısmı üzerinden, yani bir veya daha fazla oluşturma tabakası boyunca uzanmakta olup, her bir deliğin derinliği ve/veya şekli, görüntülenecek olan görüntüye göre önceden belirlenmektedir. Bu durumda, sahtecilik yapacak olan bir kişi sahte bir dokümanda yeniden kullanmak üzere bir tabakayı çıkarmaya çalışırsa, her biri farklı derinliğe ve/veya farklı bir şekle sahip olan bazı delikler görünür olmaktadır ve mevcut delikleri yeniden kullanarak başka bir sahte perforasyon deseni yapmak çok zor hale gelmektedir.
- 15 Bir güvenlik özelliği hazırlanmasına yönelik tekniğin bilinen durumundaki bir başka yöntem, oluşturma tabakalarını güçlü bir biçimde yapıştırmak ve delaminasyon veya diğer yollarla herhangi bir ayrılmayı önlemek için, oluşturma tabakaları bölgelerinde kimyasal ve mekanik olarak kurcalanmaya dayanıklı bir malzeme kullanılmasını içermektedir. Bu bölgeler, her bir oluşturma tabakasında sağlanan delik yığınlarıdır ve delikler, örneğin epoksi yapıştırıcı, UV ile aktive edilmiş yapıştırıcı, benzo-siklo-buten yapıştırıcı, poliimid yapıştırıcı veya plastik ya da metalik perçinden imal edilebilen, kurcalanmaya dayanıklı malzeme ile doldurulmaktadır. Bu durumda, oluşturma tabakalarının tüm kalınlığı boyunca oluşturulan kurcalanmaya dayanıklı perçinler görünür niteliktedir ve bu tabakalardan birinin yeniden kullanılması halinde görünür kalmaktadır. Ayrıca, birbirine güçlü bir biçimde yapışan tabakaları, onlara zarar vermeden ayırmak çok zor hale gelmektedir.

Ancak, bu mevcut yöntemlerin tümü, zaman alan ve maliyeti artıran ek bir adımdan daha fazlasını gerektirmektedir.

- 30 Ayrıca, bu yöntemler delikleriyle birlikte yeniden kullanılan tabakayı saklamak için bir kapama tabakasının kullanımını önlememektedir; söz konusu yeniden kullanılan tabaka

örneğin bir modül içerebilmektedir. Böyle bir kapama tabakası, tahrif edilmiş verilerle kişiselleştirilebilmektedir. Daha öncesinden, US 2005/0087606 A1 sayılı belgeden, kart işleme ekipmanı içinde kartları doğrulamak ve izlemek için bir kart kenarı işareti sağlamaya yönelik bir çözüm de bilinmektedir. Bu belgeye göre işaret, kenar boyunca
 5 bir yerde, işaretle kenarın rengini değiştirerek, tek tabakalı bir dokümana yapılmaktadır. Ancak, böyle bir işaret, bir dokümanın sahteciliğe karşı güvenliğini iyileştirmek için uygun değildir.

Yukarıdakiler dikkate alındığında, buluşla çözülmesi amaçlanan bir sorun, iki ana yüzeye ve en az bir kenara sahip olan ve en az iki oluşturma tabakası içeren bir güvenli
 10 tanımlama dokümanı sağlamak olup, söz konusu tanımlama dokümanı, örneğin delaminasyon yoluyla oluşturma tabakalarının herhangi bir şekilde ayrılmasını önlemeye olanak tanımaktadır, aksi halde söz konusu ayrılma hemen belli olmaktadır.

ÖZET

Buluşun bu soruna getirdiği çözüm, tanımlama dokümanının kenarının, söz konusu
 15 kenarın yüzeyinden malzemeyi kaldıran bir lazer ışını aracılığıyla söz konusu kenara oyulmuş olan yazılı verilerle işaretlenmesi ile ilgili olup, söz konusu yazılı veri, söz konusu dokümanın sahte delaminasyonunu engellemek için söz konusu oluşturma tabakalarının üzerine binmektedir.

Böylelikle, veriler dokümanın tüm kenarının üzerine binecek şekilde yazılmakta olup,
 20 kenar dokümanın en az iki oluşturma tabakasından oluşmaktadır. Bunun sonucunda, oluşturma tabakaları örneğin sahte delaminasyonla ayrılırsa, o zaman verilerin bir kısmı tabakaların her biri üzerinde kalacaktır. Bu çözüm sayesinde, tabakaların sahtecilikle ayrıldığı hemen belli olmaktadır ve tabakalardan bir tanesini başka bir dokümanın başka bir tabakasıyla birleştirmek artık mümkün olmamaktadır, çünkü sahte kombinasyon,
 25 tabakaların üzerindeki yazılı veriler arasındaki farklar sayesinde tespit edilecek olup, her bir tabakanın söz konusu verileri artık tutarlı ve kesintisiz şekilde işaretlenmiş olmayacaktır.

Buluşun başka bir yönüne göre, tanımlama dokümanını güvenli hale getirmek için bir yöntem sağlanmakta olup, söz konusu doküman iki ana yüzeye ve en az bir kenara
 30 sahiptir ve en azından iki oluşturma tabakasını içermektedir. Bu yöntem, bir sahte

delaminasyonu engellemek için yazılı verinin söz konusu oluşturma tabakalarının üzerine bineceği şekilde söz konusu kenarın, söz konusu kenarın yüzeyinden malzemeyi kaldıran bir lazer ışını aracılığıyla oyulması adımı içerilmektedir.

- 5 Buluşun diğer yönleri ve avantajları, ekli şekillerle birlikte ele alındığında, buluşun prensiplerini örnek yoluyla gösteren aşağıdaki ayrıntılı tarifnameden daha aşikâr hale gelecektir.

ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

Buluş, şekillere atıfta bulunarak daha iyi anlaşılacaktır, burada:

- 10 Daha önce tarif edilen Şekil 1, tekniğin bilinen durumuna ait iki tanımlama dokümanının şematik enine kesit görünümünü ve bir üçüncü sahte tanımlama dokümanını göstermektedir,

Şekil 2, buluşa göre iki tanımlama dokümanının şematik perspektif görünümünü ve üzerinde sahtekârlığın hemen görüldüğü bir üçüncü sahte tanımlama dokümanını göstermektedir,

- 15 Şekil 3A ve 3B, oluşturma tabakaları buluşa göre güvenli hale getirilen sırasıyla buluşa göre bir tanımlama dokümanının ve bir sahte tanımlama dokümanının bir kenarının şematik görünümüdür.

AYRINTILI AÇIKLAMA

- 20 Buradan sonra mevcut buluşun bir uygulaması ve bunu üretmenin bir yöntemi kimlik (ID) kartı bağlamında tarif edilecektir. Bununla birlikte, buluşun bir ehliyet, bir yaka veya geçiş kartı, bir pasaport, bir indirim kartı, bir üyelik kartı, bir banka kartı, bir kredi kartı, bir para kartı, bir çok uygulamalı kart ve diğer güvenlik dokümanları ve değerli evrakları içeren, ancak bunlarla sınırlı olmayan, yaygın yöntemlerle kolayca taklit edilemeyecekleri şekilde bilgi veya verilerle donatılmış olan herhangi bir veri taşıyıcısıyla
25 birlikte kullanılabileceği anlaşılmalıdır.

Şekil 2, buluşa göre bir birinci ve bir ikinci tanımlama dokümanını (D1, D2) göstermektedir. Böyle bir tanımlama dokümanı, örneğin laminasyon teknolojisiyle birbirine birleştirilen en az iki oluşturma tabakasını (20, 22 veya 24, 26) içermektedir.

Bunlar iki ana harici yüzeye (S1, S2 veya S3, S4) ve en az bir kenara (E1, E2 veya E3, E4) sahiptir.

Dokümanın (D1) birinci tabakasının (20) en azından ana harici yüzeyi (S1) veya dokümanın (D2) birinci tabakasının (24) yüzeyi (S3) işaretleri (21 veya 25) içermektedir. Bu işaretler (21; 25) ad, doğum tarihi, kimlik numarası, imza, fotoğraf, bir hologram, bir parmak izi veya bir iris taraması vb. gibi kişiselleştirilmiş bilgi ve verileri içerebilmekle birlikte bunlarla sınırlı değildir. Dokümanın (D1) ikinci tabakası (22) veya dokümanın (D2) ikinci tabakası (26) örneğin bir temassız modül içerebilmekle birlikte bununla sınırlı değildir.

10 Bu dokümanların oluşturma tabakalarının herhangi bir ayrılmasını engellemek için, dokümanlardan (D1, D2) her birinin dört kenarından en azından bir tanesi yazılı verilerle (23, 27) işaretlenmiştir. Bu veriler bir şirketin bir logosu, metin, çizgiler, barkodlar vb. gibi kişiselleştirilmiş bilgileri içermekle birlikte bunlarla sınırlı değildir. Kenarın işaretlenmesi adımı, verilerin tüm kenarın oluşturma tabakalarının üzerine
15 bineceği ve kesintisiz bir metin ya da logo ya da çizgi ya da barkod vs. çizeceği şekilde gerçekleştirilmektedir. Bundan dolayı, verinin bir parçası (23A veya 27A) birinci oluşturma tabakasının (20 veya 24) üzerine işaretlenirken, verinin diğer parçası (23B, 27B) ikinci oluşturma tabakasının (22 veya 26) üzerine işaretlenmektedir.

Şekil 3A, bir tanımlama dokümanının (D4) böyle bir kenarını göstermektedir. Bu
20 gösterilen örnekte, doküman üç oluşturma tabakası (32, 33, 34) içermektedir ve ad (Setec 31), metnin üç oluşturma tabakasının tamamının üzerine bineceği bir şekilde kenarın üzerine yazılmaktadır. Bu durumda, tabaka (34) adın (setec) üst parçasını (31A) içermektedir, tabaka (33) adın (setec) orta parçasını (31B) içermektedir, tabaka (32) ise adın (setec) alt parçasını (31C) içermektedir.

25 Tanımlama dokümanının en az bir kenarının bu şekilde işaretlenmesi sayesinde, bir sahte doküman (D3) hazırlamak için, iki orijinal dokümanın (D1, D2) oluşturma tabakalarının ayrılmasını veya örneğin D1'in tabakası (20) ve D2'nin tabakası (26) gibi bunlardan en az iki tanesinin birleştirilmesini içeren herhangi bir sahtekârlık derhal görünecektir. Aslında, bu durumda, sahte dokümanın (D3) birinci tabakasının (20)
30 kenarı üzerine işaretlenen veri parçası (23A), ikinci tabakanın (26) kenarı üzerine işaretlenen veri parçası (27B) ile artık kesintisiz değildir.

Şekil 3B, böyle bir sahte dokümanın (D4') kenarını göstermektedir, burada orijinal tabaka (32) başka bir dokümanın bir tabakasıyla (35) değiştirilmiştir. Yazılı verilerin artık kesintisiz işaretli olmadığı ve yazılı verilerin tamamen tutarsız olduğu ve artık okunamadığı görülmektedir. Böylelikle, sahtekârlık derhal ortaya çıkmaktadır.

- 5 Böylelikle, kenardaki bu işaretler dokümanın sahte delaminasyona veya bir başka ayırmaya karşı korumasını artırmaktadır. Bu, örneğin, içinde en az bir çip ve bir anten içeren temassız kartlar veya pasaport veri sayfaları için özellikle önemlidir.

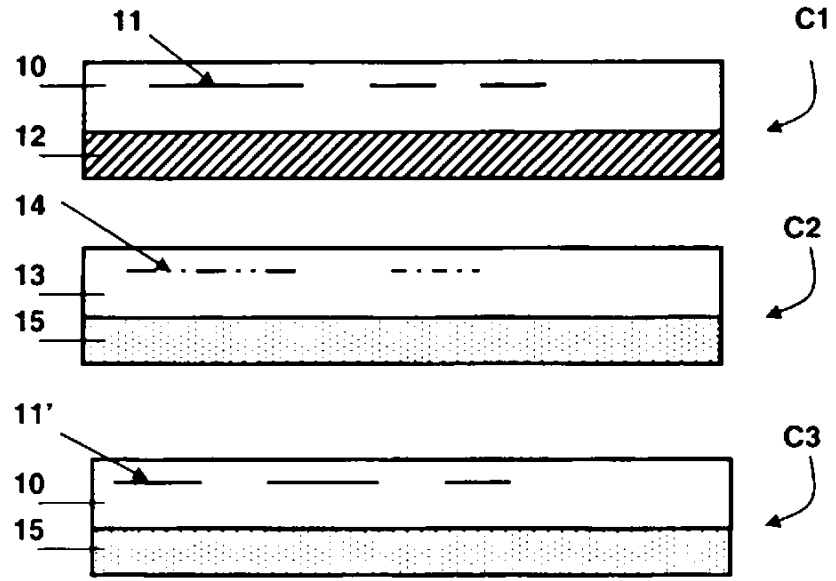
- İşaretleme adımı, örneğin lazerle oyma yoluyla yapılabilmektedir. Bununla birlikte, lazerle oyma uygulaması, baskıya kıyasla daha çok tercih edilmektedir, çünkü lazerle 10 oyma veya lazerle gravür tahrip edici ve geri dönüşü olmayan bir tekniktir, bu da malzeme eklemeye dayalı bir teknik olan baskıya kıyasla kopyalamayı veya değiştirmeyi daha zor hale getirmektedir.

- Lazer ışını, oyma malzemesini kaldırmak için ya da örneğin bunu yakarak malzemeyi 15 değiştirmek için kullanılabilmektedir. Her iki durumda da, veriler geri dönüşü olmayan bir şekilde yazılmaktadır. Bununla birlikte oyma tercih edilmektedir, çünkü bu teknoloji yanık işaretleri bırakmamaktadır. Malzemeyi kaldırmak için kullanılan lazer ışını örneğin UV ışını kullanan kısa atımlı bir lazer olabilmekle birlikte bununla sınırlı değildir. Böyle bir lazer ışını o kadar hızlı gerçekleşmektedir ki malzeme süblimleşmektedir ve yüzeyde hiçbir malzeme bırakmamakta olup, yüzey çok temiz kalmaktadır. İşleme maruz kalan 20 yüzey üzerindeki sıcaklık yükselmemektedir çünkü işaretleme adımının süresi çok kısadır. Böyle bir lazer ışını, pasaport veri sayfalarının ve akıllı kartlarının kenarlarını işaretleme için mükemmel ve doğru sonuçlar vermektedir. Ayrıca, yüzeyde renk değişikliklerine neden olarak veya olmayarak dokümanın kenarının oyulması, yani kenar yüzeyinden malzemenin kaldırılması, oyulan işaretleri kenarlardan aşınarak çıkma 25 ihtimaline karşı korumak için gereklidir. İşaretleme adımı, tanımlama dokümanının tüm imalatından sonra, bir son aşamada, bir nihai ürün üzerinde avantajlı olarak gerçekleştirilmektedir. Netice olarak, bu işaretleme adımı imalatçı veya müşteri veya bir üçüncü şirket tarafından yapılabilmektedir.

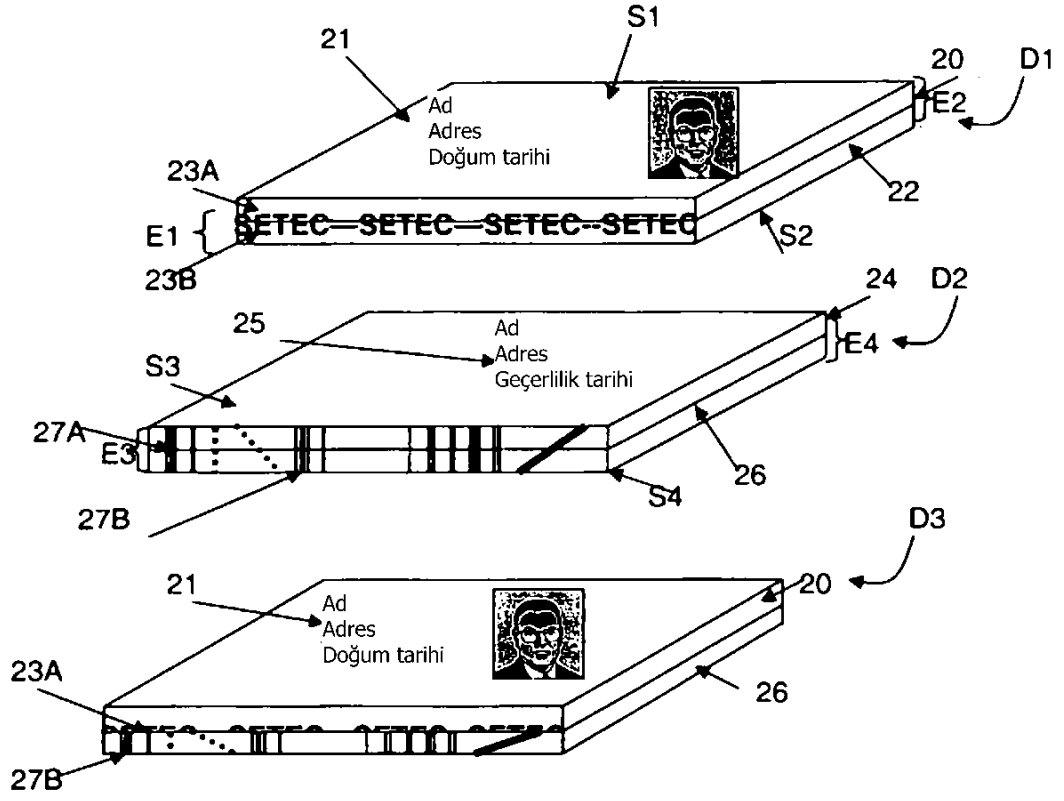
- Tanımlama dokümanlarının kenarlarının kalınlığı, esasen oluşturma tabakalarının 30 sayısına ve kalınlığına bağlıdır ve buna göre değişiklik göstermektedir. Genel olarak, bir tanımlama dokümanının kalınlığı 200µm'den daha fazladır. Tanımlama dokümanlarının

kenarları oyma yoluyla, başka bir deyişle oluşturma tabakalarının malzemesini bir lazer ışınıyla kaldırarak işaretlenmektedir.

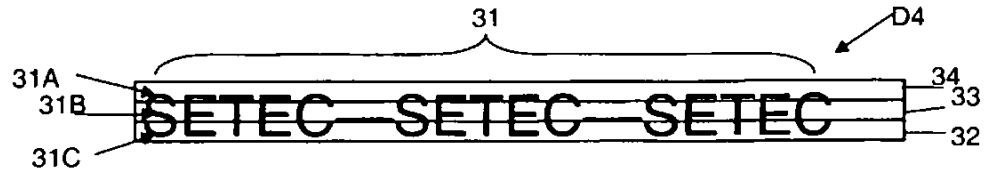
- Oluşturma tabakaları, lazerle işaretlenebilir malzemelerden yapılmaktadır. Kâğıttan veya plastik malzemedan yapılabilmektedirler. Plastik malzemedan üretilmeleri halinde,
- 5 içinde karbon parçacıkları bulunan polikarbonat (PC) gibi, kart imalatında yaygın kullanılan malzemeler olabilmektedir. Polietilen tereftalat (PET), polivinil klorür (PVC), akrilonitril bütadien stiren (ABS), poliüretan (PU) veya silika bazlı polimer gibi tescilli "Teslin" markası altında satılan diğer malzemeler de, burada işaret oluşturmak amacıyla lazer ışınının enerjisini emebildikleri sürece kullanılabilirler.
- 10 Bu şekilde tarif edilen uygulama, tanımlama dokümanlarının güvenliğini artırmaktadır ve ayrılan oluşturma tabakalarının tekrar birleştirilmesini engellemektedir.



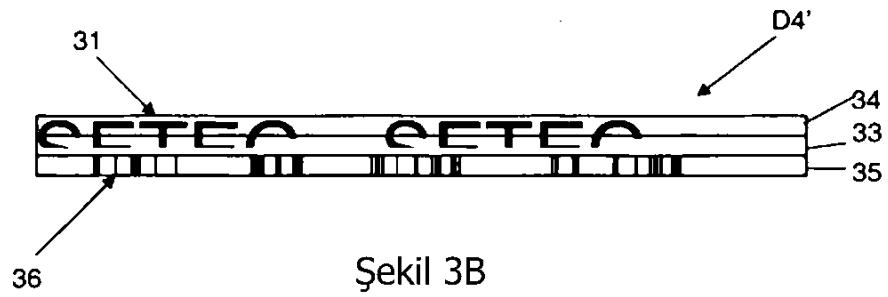
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3A



Şekil 3B