

ÖZET

KUTU DEKORATÖR APARATI VE YÖNTEMİ

Bir kutu gövdesinin dekore edilmesine yönelik aparamdır. Aparat, kutu gövdelerinin bir baskı bölmesine taşınmasına yönelik bir kutu gövdesi taşıma mekanizmasını, birçok blanket segmentini içeren, her bir blanket segmentine takılan bir blanket çarkını, bir baskı yüzeyine sahip olan bir blanketi, blanket çarkı söz konusu baskı bölümünde blanket baskı yüzeylerini kutu gövdeleri ile temas ettirmek üzere konfigüre edilir ve her biri bir mürekkep görüntüsünü baskı yüzeylerine eklemek amacıyla geçiş blanketlerinin baskı yüzeylerine temas etmek üzere konfigüre edilen bir baskı plakasını içeren birçok mürekkep istasyonunu içerir, böylece bir kompozit mürekkep görüntüsü her bir blanket baskı yüzeyi üzerinde oluşturulur ve baskı bölümünde blanket baskı yüzeyinin ve kutu gövdesinin teması üzerine bir kutu gövdesinin üzerine basılır. Aparat, blanketlerden en az biri blanketin temas ettiği kutu gövdelerine aktarılacak bir ikinci görüntüyü temsil eden bunun baskı yüzeyi boyunca bir yüzey yüksekliği varyasyonuna sahip olacak şekilde konfigüre edilir. Bir tahrik mekanizması, baskı plakalarının dönmesine neden olmaya yönelik ve baskı plakalarının dönüş hızının değiştirilmesine yönelik bir tahrik mekanizması kontrolcüsünün mürekkep görüntülerinin üzerinde aktarılacağı blanketler ile baskı plakalarının pozisyonlarını senkronize etmesine yönelik sağlanır.

İSTEMLER

1. Aparat olup, aşağıdaki unsurları içerir:

- 5 kutu gövdelerinin (2) bir baskı bölmesine (3) taşınmasına yönelik bir kutu gövdesi taşıma mekanizması (1);
- 10 birçok blanket segmentini (6) içeren ve her bir blanket segmentine (6) takılan bir blanket çarkı (4), bir baskı yüzeyine sahip olan bir blanket (7), blanket çarkı (4) söz konusu baskı bölmesinde (3) blanket baskı yüzeylerini kutu gövdeleri (2) ile temas ettirmek üzere konfigüre edilir;
- 15 ve her biri birinci bir mürekkep görüntüsünü baskı yüzeylerine eklemek amacıyla geçiş blanketlerinin (7) baskı yüzeylerine temas etmek üzere konfigüre edilen bir baskı plakasını içeren birçok mürekkep istasyonunu (5), böylece bir kompozit mürekkep görüntüsü, her bir blanket baskı yüzeyinin üzerinde oluşturulur ve baskı bölmesinde (3) blanket baskı yüzeyinin ve kutu gövdesinin (2) teması üzerine bir kutu gövdesinin (2) üzerine basılır,
- 20 burada her bir blanket (7), blanketin baskı yüzeyi boyunca bir yüzey yüksekliği varyasyonu ile temsil edilen bir ikinci görüntüyü (8) içerir, ikinci görüntü, ikinci görüntünün (8) bir pozitif görüntü olarak bir kutu gövdesinin (2) üzerine basılmasına olanak sağlayan az veya düşük yükseklikte (10) bir çevre alanındadır ve özelliği baskı plakalarının, söz konusu çevre alanlar (10) tamamen blanketin (7) üzerine basılmayan
- 25 (12) birinci mürekkep görüntüsünün bir bölgesinde bulunacak şekilde konfigüre edilmesi **ile karakterize edilmesidir.**

2. İstem 1'e göre bir aparat olup, özelliği:

- 30 baskı yüzeyini sunan söz konusu blanketlerin (7) veya söz konusu blanketlerin (7) en az bir katmanının ilgili blanket segmentlerine (6) çıkartılabilir bir şekilde bağlanması ve her bir blanket baskı yüzeyine yönelik bir kompozit mürekkep görüntüsü ikinci bir görüntü (8) ile doğru bir şekilde hizalanacak şekilde blanketlerin ve blanket segmentlerinin doğru bir şekilde hizalanmasını sağlamak üzere her bir blanketin (7) ve
- 35 veya blanket segmentinin (6) hizalama parçaları ile sağlanması; ve

söz konusu hizalama parçalarının bir blanketin (7) baskı yüzeyi üzerinde bastırılan veya çentiklenen parçaları (14a-d) içermesidir.

3. İstem 2'ye göre bir aparat olup, özelliği bir hizalama cihazını (14e) içermesidir, hizalama cihazı (14e), birçok blanket segmentinden bir blanket segmentine (6) çıkartılabilir olarak bağlanabilir, hizalama cihazı (14e) ayrıca her bir blanket baskı yüzeyine yönelik bir kompozit mürekkep görüntüsü ikinci bir görüntü (8) ile doğru bir şekilde blanketlerin ve blanket segmentlerinin doğru bir şekilde hizalanmasını sağlamak amacıyla bir blanketin (7) buna karşı konumlandırıldığı bir hizalama yüzeyini (14f) içerir.
4. İstem 3'e göre bir aparat olup, özelliği söz konusu hizalama yüzeyinin (14f), arka kenar ile hizalı olarak yerleştirilmek ve bunun yan pozisyonu hizalama cihazının bir profilli çubuğu ile belirlenmek üzere, blanket (7) bunun arka kenarında ve blanket segmentinin (6) bir makine tarafında desteklenecek şekilde tek kenarlı olabilmesidir.
5. İstem 3'e göre bir aparat olup, özelliği söz konusu hizalama yüzeyinin (14f,g) her iki kenar ile hizalı olarak yerleştirilmek üzere, blanket (7) bunun arka kenarında ve segmentin makine tarafında desteklenecek şekilde çift kenarlı olabilmesidir.
6. İstem 3'e göre bir aparat olup, özelliği söz konusu hizalama cihazının "sıfır kenarlı" olması ve blanketin (7), zamanlama ve blanketin (7) yan pozisyonunun hizalama cihazının profilli "çubukları/tıpalari" ile belirlenmesiyle, bunun arka kenarından ve segmentin makine tarafından uzakta desteklenmesidir.
7. İstem 3'e göre bir aparat olup, özelliği söz konusu hizalama cihazının doğru pozisyonu göstermek üzere blanket (7) ve blanket segmenti (6) üzerinde sağlanan çizme hatlarını içermesidir.
8. İstem 3'e göre bir aparat olup, özelliği söz konusu hizalama cihazının blanketin (7) bir yapışkan ve ağ oluşturan katmanında karşılık gelen zimba delikleri ile alçak kabartmada lokasyon pimlerini içermesidir.

9. İstem 3'e göre bir aparat olup, özelliği söz konusu hizalama cihazının temassız bir hizalama cihazını içermesidir.
- 5 10. Önceki istemlerden herhangi birine göre bir aparat olup, özelliği blanketlerin (7) her birinin blanket segmentlerinin (6) üst kısmında blanket çarkının (4) çevresinin etrafına tutturulan bir sürekli blanket kayışının (15) bir bölümünü içermesidir.
- 10 11. Önceki istemlerden herhangi birine göre aparatın çalıştırılmasına yönelik bir yöntem olup ve özelliği her bir blankete yönelik söz konusu çevre alan birinci mürekkep görüntüsünün baskısız bir bölgesinin içinde tam olarak yer alacak şekilde mürekkebin baskı plakalarına uygulanmasını ve birinci mürekkep görüntülerinin blanket baskı yüzeylerine ve mürekkebin ikinci görüntüye eklenmesini içermesidir.

TARİFNAME

KUTU DEKORATÖR APARATI VE YÖNTEMİ

Teknik Saha

5

Bu buluş, bir kutu dekoratör aparatı ve yöntemi ile ilgilidir.

Altyapı Tekniği

- 10 Çelik ve alüminyum içecek kutuları gibi metal kutular genel olarak iki parça halinde üretilir. Birinci bir parça, çekme ve ütüleme prosesi kullanılarak dairesel bir metal diskten oluşan, genel olarak integral tabanı olan silindirik bir konteyner gövdesini içerir. İkinci bir parça, bunun içinde oluşan bir tırnak veya çekme halkasına sahip olan bir uç içerir. Kutu, örneğin içecek ile doldurulur ve uç akabinde bir ekleme prosesi kullanılarak
- 15 gövdeye sabitlenir.

- Kutu dekoratörleri, bir kutu gövdesinin dış yüzeyine dekorasyon yapılmasına yönelik teknikte bilinir. Tipik bir dekoratör, kutu gövdesinin doldurulmasından önce ve ucun eklenmesinden önce kutu gövdesine dekorasyon yapmak üzere kullanılır. Önceki
- 20 teknik kutu dekoratörü nispeten karışık bir aпарattır ancak Şekil 1’de şematik olarak gösterilir. Şeklin sol kenarında ortak bir eksen etrafında dönen bir dizi mandrel içeren bir kutu gövdesi taşıma mekanizması gösterilir. Baskısız veya “boş” kutu gövdeleri, mandrellerin üzerine yüklenir. Bunlar akabinde kutu gövdelerinin ilgili blanket segmentleri aracılığıyla bir blanket çarkının üzerine monte edilen önceden mürekkep
- 25 uygulanan blanketler ile temas ettirildiği, diğer bir ifadeyle üzerinde yuvarlandığı bir baskı bölmesinde döndürülür. Şekil 1, sekiz blanket içeren bir blanket çarkını gösterir.

- Şekil 1 ayrıca her biri bir mürekkep rezervuarı, bir baskı plakası (tipik olarak bunun üzerine kabartılmış bir görüntüye sahip olan) ve mürekkebin rezervuardan baskı
- 30 plakasına uygulanmasının sağlanmasına yönelik bir dağıtım mekanizmasını içeren altı mürekkep istasyonunu gösterir. Her bir blanket, son mürekkep istasyonundan ayrılan bir blanket bunun bir baskı yüzeyinin üzerinde oluşmuş bir kompozit (bu durumda altı renk) mürekkep görüntüsüne sahip olacak şekilde sırayla mürekkep istasyonlarından geçer. Bu kompozit görüntü, baskı bölmesinde bir kutu gövdesine aktarılır. Şekil 2
- 35 ayrıca 6 renkli baskı prosesini gösterir, burada birinci beş mürekkep istasyonu, farklı

renklerde sırayla "PRINT" kelimesinin harflerini uygular. Son mürekkep istasyonu (kırmızı mürekkep uygulayan), blankete bir arka plan rengi uygular. Kelimenin blanket üzerinde ters olarak oluşturulduğu böylece blanket baskı yüzeyinden bir kutu gövdesine aktarıldığında doğru bir şekilde görüneceği anlaşılabacaktır.

5

Bazı üretim hatlarında kutu gövdeleri, bir taban katı ile önceden kaplanabilir. Bu, kutu gövdelerinin kutu dekoratörüne girmeden önce kurutulan beyaz bir taban katı olabilir (Şekil 1). Dekoratör akabinde taban katının üstüne kutu gövdesine renk dekorasyonu uygulanır. Bazı durumlarda taban katı, saydam bir taban katı olabilir.

10

En yaygın kutu dekoratörleri, kutu gövdesinin örtüşmeyen alanlarına farklı renkler (diğer bir ifadeyle farklı mürekkep istasyonlarına karşılık gelen) basar. Ancak diğerinin üzerindeki birine renklerin basılması, diğer bir ifadeyle farklı mürekkep istasyonlarının blanketlerin üzerine farklı renkleri basması mümkündür. Bu, "ıslak boya üstüne ıslak boya" basma olarak ifade edilir.

15

Kutu dekoratörleri, WO 2012/148576ve US 3,766,851 içinde daha detaylı olarak açıklanır.

20

Mevcut kutu dekoratörleri, ortak bir tasarıma uyan kutuların üretilmesinde oldukça etkilidir. Tek bir dekoratör ile dakika başına birkaç bin kutu (örneğin 2400) üretilir. Paralel olarak hizalanan bir çift dekoratörü etkili bir şekilde kullanan sözde çift dekoratörler kullanılarak daha yüksek üretim oranları dahi elde edilebilir.

25

İçecek ve diğer kutulama şirketleri, tek bir üretim hattı üzerinde, diğer bir ifadeyle, örneğin baskı plakalarını değiştirmek üzere üretimi durdurmaya gerek kalmadan tek bir dekoratör kullanılarak kutular arasında bir derece tasarım farklılığı elde etmeye aşırı derecede meraklıdır. Özellikle şirketler, kutu tasarımlarının bir karışımını içeren ayrı paletler üretmeye meraklıdır. Gerekli olan tasarım farklılığının nispeten az (genel kutu tasarımı bağlamında) olmasına, örneğin tasarımların belirli bir pozisyonda spesifik kelimeler basılarak farklılaştırılabilmesine rağmen, bunun ticari bir üretim hattında elde edilmesinin aşırı derecede zor olduğu kanıtlanmıştır.

30

35

WO 92/09435, bir görüntünün işlendiği bir fleksografik bölgeyi birleştiren bir blanketi içeren bir baskı aparatını açıklar.

Buluşun Açıklaması

Sırasıyla istemler 1 ve 11'de tanımlandığı üzere mevcut buluşa göre bir aparat ve söz konusu aparatın çalıştırılmasına yönelik bir yöntem sağlanır. Tercih edilen
5 düzenlemeler, bağımlı istemlerde tanımlanır.

Buluşun bir açısına göre aparat, kutu gövdelerinin bir baskı bölmesine taşınmasına yönelik bir kutu gövdesi taşıma mekanizmasını; birçok blanket segmentini içeren ve her bir blanket segmentine takılan bir blanket çarkını, bir blanket bir baskı yüzeyine
10 sahiptir, blanket çarkı söz konusu baskı bölmesinde blanket baskı yüzeylerini kutu gövdeleri ile temas ettirmek üzere konfigüre edilir; ve her biri birinci bir mürekkep görüntüsünü baskı yüzeylerine eklemek amacıyla geçiş blanketlerinin baskı yüzeylerine temas etmek üzere konfigüre edilen bir baskı plakasını içeren birçok mürekkep istasyonunu içerir, böylece bir kompozit mürekkep görüntüsü, her bir blanket baskı
15 yüzeyinin üzerinde oluşturulur ve baskı bölmesinde blanket baskı yüzeyinin ve kutu gövdesinin teması üzerinde bir kutu gövdesinin üzerine basılır, burada her bir blanket, blanketin baskı yüzeyi boyunca bir yüzey yüksekliği varyasyonu ile temsil edilen bir ikinci görüntüyü içerir, ikinci görüntü, ikinci görüntünün bir pozitif görüntü olarak bir kutu gövdesinin üzerine basılmasına olanak sağlayan az veya düşük yükseklikte bir çevre
20 alanındadır ve burada baskı plakaları, söz konusu çevre alanlar tamamen blanketin üzerine basılan birinci mürekkep görüntüsünün bir bölgesinde bulunacak şekilde konfigüre edilir.

Aparat ayrıca bir desteğe veya birçok blanket segmentinden bir blanket segmentine
25 çıkartılabilir olarak bağlanabilen bir ayar elemanı gibi bir hizalama cihazını içerebilir, ayar elemanı ayrıca her bir blanket baskı yüzeyine yönelik bir kompozit mürekkep görüntüsü ikinci bir görüntü ile doğru bir şekilde hizalanacak şekilde blanketlerin ve blanket segmentlerinin doğru bir şekilde hizalanmasını sağlamak amacıyla bir blanketin buna karşı konumlandırıldığı bir hizalama yüzeyini içerir.

30

Ayar elemanının hizalama yüzeyi, arka kenar ile hizalı olarak yerleştirilmek ve bunun yan pozisyonu ayar elemanının bir profilli çubuğu ile belirlenmek üzere, blanket bunun arka kenarında ve blanket segmentinin bir makine tarafında desteklenecek şekilde "tek kenarlı" olabilir.

Alternatif olarak ayar elemanı, her iki kenar ile hizalı olarak yerleştirilmek üzere, blanket bunun arka kenarında ve segmentin makine tarafında desteklenecek şekilde “çift kenarlı” olabilir.

5

Diğer bir düzenlemede ayar elemanı, “sıfır kenara” sahip olabilir ve blanket, zamanlama ve blanketin yan pozisyonunun ayar elemanının profilli “çubukları/tıpalari” ile belirlenmesiyle, bunun arka kenarından ve segmentin makine tarafından uzakta desteklenir.

10

Bir ayar elemanı gibi bir mekanik cihaz yerine hizalama cihazı, doğru blanket pozisyonunu göstermek üzere blanket segmentinin üzerinde 1 ile 4 çizme hattı arasında olduğu gibi parçaları içerir. Gerekli olan pozisyona bağlı olarak, çizme hatlarının sayısı minimum bir ve maksimum dört olarak seçilir.

15

Bu düzenlemede çizme hatları, doğru pozisyonu göstermek üzere blanket ve blanket segmenti üzerinde sağlanabilir. En iyi şekilde blanket işaretlerinin, tasarım ile karışmaması amacıyla basılabilir alanların dışında kalması gerekir.

20

Hizalama cihazı, blanketin bir yapışkan ve ağ oluşturan katmanında karşılıklı zimba delikleri ile alçak kabartmada lokasyon pimlerini içerebilir. Zimba deliklerinin blanketin üst katmanları üzerinde olmaması gerekir böylece pimler kabartılı değildir ve blanket düz oturur. Pimler ve zimba delikleri tercihen bir kutunun birinci olarak kutunun ön kenarının üzerinde blankete temas ettiği noktanın önünde oturur.

25

Hizalama cihazının bir son formu, temassız bir hizalama cihazını içerebilir. Bunlardan biri, doğru konumlandırmayı göstermek üzere birbirlerine göre 90°’de bir veya iki yönde bir “lazer perdesi” olarak bilinen hızlı salınımlı bir ışıktır. Işık ideal olarak herhangi bir atmosferik dağılım formuna sahip olmaması açısından “görünmez” olan ancak segment yüzeyi üzerinde bir gösterge hattı üretebilecek bir lazerdir. Lazer perdesinin avantajı, bunun araçlara yönelik ihtiyacı ve/veya blanket segmentine işaretleme/hasarı ortadan kaldırmasıdır.

30

35

İkinci bir temassız hizalama cihazı, blanketi doğru bir şekilde bağlamak ve/veya yerleştirmek üzere manyetik bir bölme veya sahayı kullanır. Üçüncü bir temassız

hizalama elemanı, önceden yerleştirilen blanketler ile çıkartılabilir blanket segmentlerini ve doğru hizalanan kapalı makineyi içerir. Hizalama “yardımcı elemanı” akabinde segmentin yeniden doğru bir şekilde yerleştirilmesini sağlamak üzere geliştirilir. Oldukça dayanıklı ve iyi tasarlanmış çabuk salınımlı bir mekanizma, bu düzeneklerin 5 değiştirilmiş en fazla on ikisini uygulanabilir hale getirmek amacıyla bu hizalama cihazına yönelik gereklidir. Değişikliğin sadece segmentin bir parçasının, örneğin bir üst yüzeyinin değişikliğini gerektireceğine inanılır.

Buluşun tipik bir düzenlemesi, ayrı blanket segmentleri ve blanketler olarak, örneğin 10 bitişik blanket segmentleri ve blanketler arasında boşluklar ile blanket segmentlerini ve ilgili blanketleri uygulayacaktır. Ancak alternatif bir düzenleme, bir sürekli bileşenin sektörleri olarak bu bileşenlerin biri veya ikisini uygulayabilir. Örneğin blanketlerin her biri blanket segmentlerinin üst kısmında blanket çarkının çevresinin etrafına tutturulan bir sürekli blanket kayışının bir bölümünü içerebilir.

Şekillerin Kısa Açıklaması

Şekil 1, önceki tekniğe göre bir kutu dekoratör aparatını şematik olarak gösterir; Şekil 2, Şekil 1'in aparatı kullanılarak gerçekleştirilen bir prosesi şematik olarak 20 gösterir;

Şekil 3, blanket baskı yüzeyinde oluşturulan ikinci bir görüntüyü kullanan gelişmiş bir kutu dekore etme prosesini şematik olarak gösterir;

Şekil 4, ikinci görüntünün bir negatifinin basılmasına olanak sağlamak amacıyla yüzeyi oyulmuş veya kesip çıkarılmış ikinci bir görüntüye sahip olan bir blanketi 25 şematik olarak ve perspektif görünümde gösterir;

Şekil 5, bir pozitif ikinci görüntü oluşturmak üzere blanket baskı yüzeyinde oluşturulan ikinci bir görüntüyü kullanan gelişmiş bir kutu dekore etme prosesini şematik olarak gösterir;

Şekil 6, ikinci görüntünün bir pozitifinin basılmasına olanak sağlamak amacıyla yüzeyi oyulmuş veya kesip çıkarılmış ikinci bir görüntüye sahip olan bir blanketi 30 şematik olarak ve perspektif görünümde gösterir ve Şekil 6a, bir pozitif ikinci görüntünün oluşturulmasına yönelik bir blanket ve baskı plakasını şematik olarak gösterir;

Şekil 7, Şekil 5'in blanketini kullanarak dekore edilen bir kutuyu şematik olarak 35 gösterir;

Şekil 8, bir blanket segmentini ve bağlı bir blanket segmentini şematik olarak gösterir, blanket segmenti hizalama işaretleri ile sağlanır.

Şekil 9, bir sürekli blanket kayışını içeren modifiye edilmiş bir kutu dekoratör aparatını şematik olarak gösterir;

5 Şekil 10, bir blanket kuvvet uygulama özelliğini birleştiren modifiye edilmiş bir kutu dekoratör aparatını şematik olarak gösterir;

Şekil 11, Şekil 10'un aparatı ile kullanıma yönelik bir blanketi şematik olarak gösterir;

10 Şekil 12, bir kutu dekoratörü ile kullanıma yönelik dinamik olarak değişken bir baskı plakasını gösterir;

Şekil 13, değişken hızı olan bir çoklu baskı plakası mürekkep istasyonunu içeren bir kutu dekoratörünü şematik olarak gösterir;

Şekil 14, şablon bandı ile modifiye edilmiş bir mürekkep istasyonunu içeren bir kutu dekoratörünü şematik olarak gösterir; ve

15 Şekil 15, mürekkep çıkartma istasyonu olan bir kutu dekoratörünü şematik olarak gösterir.

Buluşun Gerçekleştirilmesine Yönelik Yöntemler

- 20 Bir kutu dekoratörü aparatı, Şekiller 1 ve 2'ye referans ile genel anlamda açıklanmıştır. Dekoratör aparatı özellikle aşağıdaki unsurları içerir: kutu gövdelerinin (2) sırayla bir baskı bölmesine (3) iletilmesine yönelik bir kutu gövdesi taşıma mekanizması (1); bir blanket çarkı (4); ve bir dizi mürekkep istasyonu (5). Kutu dekoratörü aparatının diğer bileşenler, teknikte uzman kişi tarafından bilinecektir ve burada açıklanmayacaktır.
- 25 Ayrıca, örneğin WO 2012/148576 ve US 3,766,851 dahil olmak üzere önceki teknik açıklamalarına referans yapılması gerekir.

- blanket çarkı (4) göz önünde bulundurulduğunda bu, bir merkezi eksen çevresinde dönmek üzere konfigüre edilir ve her birinin bir blankete (7) takıldığı bir dizi blanket segmentini (6) içerir. blanketler genel olarak bir yapışkan kullanılarak blanket segmentlerine çıkartılabilir olarak tutturulan esnek levhalardır. Blanketler, bir laminar yapıya, örneğin taban ağı, bir ara sıkıştırılabilir katmana ve bir üst kauçuk veya elastomerik katmana (veya bir ara ağı içeren diğer katmanlar sağlanabilir) sahip olabilir. Kauçuk veya elastomerik katmanın üst yüzeyi, blanketin bir baskı yüzeyini oluşturur. Yıpranma nedeniyle blanketler periyodik olarak çıkartılır ve üretim hattı
- 30
- 35

operatörleri tarafından değiştirilir. Şekil 1 tek hatlı bir dekoratörü gösterirken, çift hatlı dekoratörlerin bilindiği ve eş zamanlı olarak kutu gövdelerinin iki paralel hattını dekore edebileceği kabul edilecektir.

- 5 Yukarıda belirtildiği üzere mevcut kutu dekoratörleri ile ilgili bir sorun, en azından üretim hattı durdurulmadan belirlenen bir hat içinde dekorasyonun değiştirilmesinin ve örneğin mürekkep istasyonları (5) içinde baskı plakalarının değiştirilmesinin mümkün olmamasıdır. Bu sorunu çözmek amacıyla burada, blanketlerin (7) baskı yüzeylerinin (9) karşısında yükseklik olarak varyasyonlar eklenerek oluşturulan bir veya daha fazla
- 10 ikinci görüntü (8) ile, baskı plakaları ile blanketlerin (7) baskı yüzeylerinin üzerinde oluşturulan birinci dekoratif tasarım veya görüntünün takviye edilmesi önerilir. Bu konsept, düşük bir yüksekliğe sahip olan baskı yüzeylerinin bu alanlarına mürekkebin yapışmasını önler ve/veya mürekkebin kutu gövdesinin (temassızlık nedeniyle) basılmasını önler. Bu ikinci görüntü (8), birçok farklı dekoratif tasarımın aynı hatta farklı
- 15 kutu gövdelerinin üzerine basılmasına olanak sağlayan bir şekilde blanket çarkı (4) üzerinde blanketler arasında değişebilir. Şekil 1'in dekoratörüne refere edildiğinde bu, aynı üretim hattında sekiz farklı tasarımı üretmek üzere en fazla sekiz farklı blanketin (7) kullanımına olanak sağlayan bir şekilde sekiz blanket segmentini (6) içerir.
- 20 Şekil 3, önceki teknik dekorasyon prosesine yapılan bir modifikasyonu ve Şekiller 1 ve 2'nin aparatını gösterir. Mürekkep istasyonları (5) ve ilişkili baskı plakaları geçiş blanketleri (kırmızı bir arka plan ile "PRINT") üzerinde aynı çok renkli kompozit görüntüyü (birinci görüntü) üretirken gösterilen blanket, bunun baskı yüzeyinde (9) kesilen veya oyulan (ters) "IMAGE" metnine (ikinci görüntü) sahiptir. Kırmızı mürekkep,
- 25 kesilen veya oyulan bölgeye yapışmayacaktır. [NB. Mürekkep istasyonlarındaki biçimlendirme silindirlerinin modifikasyonu, blanket baskı yüzeyine yapışmaması nedeniyle baskı plakalarının üzerinde kalan herhangi bir mürekkebi düzeltmek veya çıkartmak üzere gerekli olabilir ancak bu tür modifikasyon formu halihazırda teknikte uzman kişiye yönelik açık olacaktır.] Blanket (7) baskı bölmesinin (3) içinde bir kutu
- 30 gövdesi (2) ile temas ettirildiğinde birinci görüntü (diğer bir ifadeyle, kırmızı bir arka planı olan "PRINT") kutu gövdesinin (2) üzerine basılacaktır. Ancak kırmızı mürekkep, "IMAGE" görüntüsünün kutunun üzerinde baskısız bir bölge olarak, diğer bir ifadeyle bir negatif olarak görünmesine neden olacak şekilde kesip çıkarılan veya oyulan ikinci görüntünün kaldığı gövdenin üzerine basılmayacaktır.

Şekil 4, kesip çıkarılan veya oyulan alanı ("IMAGE") olan blanketin (7) bir perspektif görünümünü gösterir. Metin, blanket aracılığıyla tam olarak çıkartılarak veya oyularak veya bir veya daha fazla üst katman aracılığıyla çıkartılarak veya oyularak (en az kısmi olarak) oluşturulabilir. Blanket (7) aynı zamanda bir tek ince katman boylu boyunca kesilerek ve bu katman bir blanketin arka kısmına yapıştırılarak oluşturulabilir. Bu tür konfigürasyon, sadece üst katmanı çıkartılarak ve daha sık olarak bağlanarak uzun bir süre boyunca arka kısmın bir blanket segmentine bağlı kalmasına olanak sağlayabilir.

Şekil 5, Şekil 6'da gösterilen blanketi kullanan alternatif bir prosesi gösterir. Bu, ikinci görüntünün ("IMAGE") bir negatif olarak görünmesinden çok, kutu gövdesinin üzerinde bir pozitif görüntü olarak basılmasına olanak sağlar. Şekil 6'ya referans ile, baskı yüzeyi üzerindeki yükseklik varyasyonu, alçak veya düşük yükseklikte bir çevre alanının (10) içinde bir ada olarak oturan ikinci görüntüyü (8) bırakacak şekildedir. Bu baskı yüzeyi konfigürasyonu, mürekkep ikinci görüntüsünün üst yüzeyine ayrıca genel birinci görüntü alanına yapışacak ancak ikinci görüntünün yakın çevresindeki bu alanlara (10) yapışmayacak şekildedir. Şekil 5'e refere edildiğinde, kutu gövdesinin üzerinde ikinci görüntüyü ("IMAGE") çevreleyen bir dikdörtgen alan (11) baskısız olarak kalır.

20

Şekil 7'de gösterilen blanketin (7) mürekkep uygulamayı gerektiren sadece küçük bir alana ("IMAGE" kelimesi) sahip olduğuna dikkat ediniz. Bir mürekkep uygulama istasyonunda bir düzenli mürekkep uygulama silindiri kullanılarak tüm blanket (7) buna uygulanan mürekkebe sahip olacaktır ve bu, kutuya aktarılacaktır. Sadece pozitif görüntünün gerekli olması halinde bu istenmez. Bunu çözmek üzere Şekil 6a'da gösterilen bir sistem önerilir. İkinci görüntü (8), sadece mürekkep uygulamayı gerektiren alandır. Bir baskı plakasının (62) bir elemanı (61), bir mürekkep dağıtım yüzeyi veya 'mürekkep uygulama pedi' olarak kullanılır. Yüksek eleman (61) mürekkebi toplar ve tüm blanket yerine sadece blanketin üzerindeki pozitif görüntüye (8) uygular. Yüksek elemanın (61) hareketi, kesilip çıkarılan blanketteki yüksek elemanlara karşılık gelmek üzere zamanlanır ve kaydedilir. Yüksek eleman (61) boyutlandırılır böylece kesilip çıkarılan alanın dışındaki blanket alanı ile çakışmaz.

Daha ilgi çeken bir tasarım, düşük yükseklikte bölgenin baskısız olan birinci tasarımın bölgesinde tam olarak yer alması halinde elde edilebilir. Bu, Şekil 7'de gösterilir,

35

burada ikinci "IMAGE" görüntüsü, birinci görüntünün genel baskısız "girdabının" (12) içinde tasarım olarak görünür.

Önceki teknik dekoratörleri ile, blanketlerin kutu gövdelerinden daha geniş bir yüzey alanına sahip olması nedeniyle blanketlerin ve blanket segmentlerinin tam hizalanması gerekmez. Mürekkep istasyonları, kompozit görüntü blanketin üzerinde baskı bölmesine göre doğru pozisyonda görünecek şekilde hizalanır ve kutu gövdeleri sunulur. Ancak, blanket (7) üzerinde ikinci bir görüntünün eklenmesi, blanketler (7) ile blanket segmentleri (6) arasında kesin bir hizalamaya yönelik bir gerekliliğe neden olur.

10 Bu tür bir hizalamanın elde edilmemesi halinde ikinci görüntü (8), kutu gövdesi (2) üzerinde doğru olmayan bir pozisyonda görünecektir. Blanket ve blanket segmentleri üzerindeki hizalama parçalarının bu nedenle sağlanması gerekir. Bu parçaların, blanket segmentinin uzunluğu boyunca blanketin boylamsal hizalamasına ve diğer bir ifadeyle blanketin "bükülmesini" önlemek üzere blanket segmentinin çevresinde doğru açısız

15 hizalama sağlaması gerekir. Yukarıda belirtildiği üzere hizalama ayrıca hizalama parçalarına ek olarak bir hizalama cihazının kullanılmasıyla geliştirilir. Hizalama cihazının bir örneği, tek kenarı, çift kenarı ve sıfır kenarı olan bir ayar elemanıdır.

Burada blanket çarkının (4) bir blanket segmentine (6) hizalanan bir blanket (7) Şekil 8'de gösterilir. Blanket segmenti (6), blanketin (7) köşelerinin her birine karşılık gelen dört hizalama işaretinin (14a-d) bir dizisi ile sağlanır. Bir hat operatörü, blanketin dört köşesi ilgili hizalama işaretleri ile hizalanacak şekilde blanketin blanket segmentine bağlanmasından sorumludur. Alternatif olarak veya ek olarak, hizalama parçaları blanketin baskı yüzeyi veya kenarları üzerinde sağlanabilir.

25 Alternatif veya ilave bir düzenek olarak bir ayar elemanı (14e) gösterilir. Ayar elemanı (14e), bir operatör tarafından blanket segmentinin (6) üzerine geçici olarak yerleştirilebilen bir yapıdır. Şekil 8'de gösterilen ayar elemanı (14e), bir operatörün yeni bir blanket (7) yerleştirildiğinde blanket segmentinin (6) bir bitiş yüzeyine karşı

30 yerleştirdiği basit bir düzenektir. Ayar elemanının (14f) birinci bir yüzeyi, blanket segmentinin (6) karşılık gelen bir yüzeyine dayanır. Operatör akabinde blanketin (7) bir kenarını ayar elemanının (14e) ikinci bir yüzeyine (14g) dayandırabilir. Bu ayar elemanı bu nedenle blanketin (6) blanket segmentine (7) göre tam olarak hizalanmasını sağlayan bir "çift kenara" sahiptir.

Ayar elemanının çeşitli farklı tasarımlarının blanket segmentinin parçalarına bağlı olarak çeşitli şekillerde blanket segmentine geçici olarak bağlanabilecek şekilde kullanılabileceği anlaşılabacaktır. Örneğin blanket segmentinin blanketin bir katmanında
 5 zimba deliklerine veya açıklıklara sahip olması halinde hizalama cihazı veya ayar elemanı, bu açıklıklara yerleştirilmek üzere karşılık gelen pimler veya çıkıntılar ile sağlanabilir.

Blanket (7) hizalama cihazı veya ayar elemanı (14e) kullanılarak blanket segmenti (6)
 10 üzerinde doğru bir şekilde hizalandığında ve blanket segmentine (6) bağlandığında ayar elemanı (14e) çıkartılabilir ve diğer blanketlerin diğer blanket segmentlerine hizalanmasına yönelik tekrar kullanılabilir.

Bu noktada Şekil 9'a refere edilerek, yukarıda açıklanan kutu dekoratörüne yönelik bir
 15 modifikasyon, bir sürekli blanket silindiri veya kayışı (15) ile ayrı, ayrık blanketlerin (7) değiştirilmesini içerir. Blanket çarkı (4) ile desteklenmesinin yanı sıra blanket silindiri, üç ayrı silindir (16, 14 ve 18) çevresinde uzanır. Bu silindirlerin dönmesi serbesttir ve bunlar, blanket çarkının çevresinde ve baskı bölmesini (3) üzerinde blanket silindirinin hareketine yardımcı olmak üzere tahrik edilebilir. Blanket silindirinin uzunluğunun
 20 blanket çarkının çevresinden çok daha fazla olabileceği anlaşılabacaktır.

Bu düzenlemeye göre, ayrı blanketler (7), blanket kayışının (15) birbirini izleyen bölümleri veya bölmeleri (19) olarak tanımlanır. Ancak yukarıda açıklanan düzenlemelere uygun olarak ikinci görüntüler, blanketlere (7) oyulur veya diğer bir
 25 şekilde eklenir, örneğin blanketler bir yapışkan kullanılarak alttaki bir destek kayışına bağlanabilir veya kayış ile bütün olarak oluşturulabilir. Blanket kayışının (15) uzunluğu göz önünde tutulduğunda nispeten çok sayıda blanket, kayış ile tanımlanacaktır. Bu sayı kesinlikle Şekil 12'in dekoratörü ile sağlanan farklı blanketlerin sayısından yüksektir (diğer bir ifadeyle sekiz). Bir sürekli blanket kayışı kullanan bir dekoratör
 30 örneğin yüz elli farklı ikinci görüntünün tek bir üretim hattı üzerinde üretilmesini sağlayabilir.

Birçok farklı ikinci görüntünün basılmasına olanak sağlamak üzere blanket baskı yüzeyi varyasyonlarının kullanımına yönelik birkaç alternatif ve/veya ilave bu noktada
 35 açıklanacaktır.

Blanket Kuvveti Varyasyonu

Şekil 10, Şekil 1'e referans ile açıklanan ile benzer bir genel proses ve mekanizmayı içeren birinci bir varyasyonu gösterir. Blanketlerin (7) bunların baskı yüzeyi üzerinde herhangi bir varyasyona sahip olmaması, diğer bir ifadeyle yüzeylerin düzgün olması öngörülürken durumun bu şekilde olması gerekli değildir ve örneğin ikinci görüntüler, blanket yüzeylerine oyulabilir. Birçok piston veya diğer kuvvet uygulama aracı, her bir blanket segmentine eklenir. Bir örnek piston düzeneği (20), blanket segmentlerinin (6) birinin içinde Şekil 10'da gösterilir.

Piston düzeneğinin (20) ayrı pistonları (21), bu baskı bölmesinden geçerken diğer bir ifadeyle kutu baskı adımı sırasında ve bir piston blanketin bağlı bir bölgesinin baskı bölgesinden uzağa içe doğru çekilmesine neden olacak şekilde blanketin (7) üzerinde radyal olarak içe doğru bir kuvvet uygulamak üzere konfigüre edilir ve çalıştırılır. İçe doğru kuvvetin blanket üzerine uygulandığı bir alanda herhangi bir mürekkep kutu yüzeyine aktarılmayacaktır (veya olası bir şekilde birkaç minimal temasın meydana gelmesi halinde sadece "bulanık" bir görüntü basılacaktır). Örneğin mürekkebin Şekil 11'de gösterildiği üzere blanketin üzerinde altı karakterlik bir diziyi tanımlamak üzere bir blanket yüzeyine aktarıldığı farz edilsin. Bu karakterler, altı alternatif ikinci görüntünün bir dizisini tanımlar. Karşılık gelen blanket segmentine yönelik piston düzeneği, ilgili karakterlerin arkasına oturmak üzere konfigüre edilen altı pistonun bir dizilişini içerir. Blanket baskı bölgesine girdiğinde beş pistonun (21) verilen bir dizisi, kutu ile temas halinde olmayan blanket baskı yüzeyinin karşılık gelen alanlarını çekmek üzere aktive edilir. Bu sadece karakterlerden birinin, örneğin "A" kutunun üzerine basılmasına neden olacaktır. Sonraki blanket baskı bölgesine girdiğinde karşılık gelen bir piston düzeneği, sadece ikinci harf "B"nin basılmasına neden olacak şekilde aktive edilen pistonlarının beş tanesinin ikinci bir dizisine sahiptir. Bu döngüsel bir sırada tekrarlanır böylece birbirini izleyen kutular, bunların üzerine basılan altı karakterden farklı birine sahip olabilir. Blanketin diğer alanlarının aynı birinci görüntünün tüm kutulara basılmasına olanak sağlamak üzere kutu yüzeyine göre kalıcı olarak yükseltildiği kabul edilecektir.

Değişken Baskı Plakaları

Şekiller 1 ila 8'e göre açıklanan düzenlemede mürekkep istasyonlarının (5) her biri,

bunun yüzeyinin üzerine monte edilen bir veya daha fazla baskı plakasına sahip olan bir “plaka silindirini” (gösterilmez) içerir. Bu plakalar, yüzeylerinin üzerinde oluşan (diğer bir ifadeyle kabartılan veya oyulan) sabit görüntülere sahiptir. Bir plakanın değiştirilmesi, nispeten zaman alıcı bir uygulamadır ve gerekli bir şekilde üretim hattını kesintiye uğratar. Görüntülerin üretim sırasında veya sadece çok kısa kesintiler sırasında değiştirilmesini sağlamak üzere dinamik olarak konfigüre edilebilen baskı plakaları, bir veya daha fazla mürekkep istasyonuna eklenebilir.

Örneğin Şekil 12’de gösterildiği gibi elektrikle tahrik edilen ve ayrı olarak adreslenebilen pimlerin (26) nispeten geniş bir matrisini içeren bir baskı plakası (25) göz önünde bulundurulabilir. [NB. Şekil 12’de gösterilen plaka düzken uygulamada plaka, plaka silindirinin yüzeyinin çevresini sarmak üzere kıvrılacaktır.] Her bir pim (26), bir plakanın baskı plakası (25) üzerine dinamik olarak “kabartılmasını” sağlayacak şekilde plaka silindirinin yüzeyine göre ayrı olarak yükseltilebilir veya alçaltılabilir. Şekil 12’de plaka, “E” harfi ile kabartılır. Elbette yükseltilmiş pimlerin, bunların geçiş blanketleri üzerinde basılması sırasında pimlere uygulanan nispeten yüksek kuvvetlere dayanmasına olanak sağlamak üzere yeterli dayanıklılık ile altından desteklenmesi gerekir. Tipik bir üretim prosesinde pimler, örneğin blanket çarkının her bir dönüşünü takip ederek yeniden konfigüre edilebilir. Bu yaklaşım, geleneksel blanketlerden daha sert bir yüzeye sahip olan blanketleri gerektirir. Elbette bu tür dinamik olarak konfigüre edilebilen baskı plakaları (25), bir veya daha fazla mürekkep istasyonuna eklenebilir.

Değişken Hızı Olan Çoklu Baskı Plakası Mürekkep İstasyonu

Yukarıda belirtildiği üzere, önceki teknikte farklı görüntülerin birbirini izleyen blanketlere aktarılmasını sağlamak amacıyla belirlenen bir mürekkep istasyonunda bir plaka silindiri üzerinde iki farklı baskı plakasını sağlandığı bilinir. Elbette belirlenen bir görüntünün bir kutunun tüm yüzeyini kapsayabilmesini sağlamak üzere plaka silindirinin çevresinin geleneksel bir plaka silindirinin en az iki katı olması gerekir. Bu tür geniş plaka silindirleri açık bir şekilde kutu dekoratörünün önemli yeniden tasarımını gerektirir. İki den fazla baskı plakasının bir tek plaka silindirinin üzerine yerleştirilmesi artan bir şekilde zor hale gelir.

Şekil 13, bu soruna yönelik mümkün bir çözümü gösterir ve birçok baskı plakasını (plakalar 1’ ila 6’ olarak tanımlanan gösterilen örnekte altı) yerleştirmek üzere adapte

edilen standart boyutlarda bir plaka silindirinin (30) (diğer bir ifadeyle blanket alanına eşit bir çevreye sahip olan) mürekkep istasyonlarından birine yerleştirilmesini içerir. Plaka silindirinin (30) blanket çarkı ile dönmesinin tam olarak serbest olması halinde (diğer mürekkep istasyonlarının plaka silindirlerinde olduğu gibi) birden çok baskı plakasının aynı blankete teması neden olunacağı şüphesiz bir şekilde gözlemlenecektir. Bu açık bir şekilde kabul edilemezdir, bu nedenle bunun olmasının önlenmesi amacıyla değişken bir hızda tahrik mekanizması (32) plaka silindirine (30) bağlanır. Mekanizma, baskı plakalarının ve geçiş blanketlerinin ilgili pozisyonlarına bağlı olarak plaka silindirinin blanket çarkına doğru getirilmesine ve bundan geri çekilmesine neden olmak amacıyla kontrol edilir.

Bu işlem daha detaylı olarak düşünüldüğünde baskı sırasında plaka silindiri (30), bunun “normal” hızında döner. Belirlenen bir baskı plakasının arka kenarı blanket ile karşılaştığında plaka silindiri geri çekilir. Blanketin kalan herhangi bir arka bölgesi, bu mürekkep istasyonu tarafından mürekkep uygulanmamış olarak kalır. Tahrik mekanizması (32) akabinde sonraki baskı plakasının pozisyonuna sonraki ilerleyen blankete göre hizalamak amacıyla az bir şekilde daha yüksek bir hızda plaka silindirini (bu noktada geri çekilmiş pozisyonda) döndürür. Plaka silindiri akabinde normal çalışma hızına geri yavaşlatılır ve baskı plakasını (2) sonraki blanket ile temas ettirmek amacıyla sonraki blankete doğru hareket ettirilir. [Hızların ve sürelerin baskı silindirini içeri ve dışarı hareket ettirmek üzere kullanılan sürelere uyum sağlamak üzere ve silindirin hızlanmasını ve yavaşlamasını elde etmek üzere hafif bir şekilde değişiklik göstereceği kabul edilecektir.]

Sonraki baskı plakasının sonraki blanket ile hizalanması amacıyla baskı plakasının hızının artırılmasına yönelik bir alternatif, mürekkep aktarma işlemleri arasında plaka silindirinin yavaşlatılmasıdır. Plakalar ve blanketler arasında herhangi bir temas olmaması sırasında baskı plakaları arasında bir boşluğun oluşacağı kabul edilecektir. Bu, plakaların veya blanketlerin herhangi bir hasar görmesine neden olmadan plaka silindirinin yavaşlatılmasına olanak sağlar. Sonraki blanket pozisyonunda olana kadar önceki baskı plakasının arka kenarı ile sonraki plaka arasındaki boşluk kapanmış olacak şekilde plaka silindirinin yavaşlatılması gerekir.

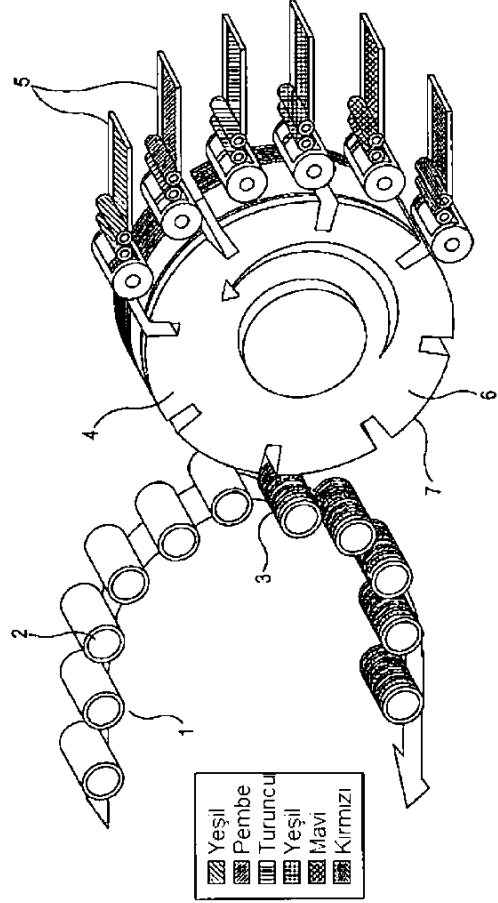
Şablon Üzerinden Mürekkep Aktarımı

- Şekil 14, tek bir kutu üretim hattında birçok ikinci görüntü varyantının basılmasına yönelik diğer bir alternatif aparatı veya prosesi gösterir. Bu aparatta bir şablon kayışı (40), mürekkep istasyonlarından birine eklenir. Blanket çarkına en yakın olan uçta şablon kayışı, modifiye edilmiş bir plaka silindirinin çevresinde hareket eder. Blanket çarkına uzak olan bir uçta şablon kayışı, ikinci bir destek silindirinin (dönmesi serbest olabilen veya tahrik edilebilen) çevresinde hareket eder. Şablon kayışı, dönen blanket çarkının bir karşı yönünde destek silindirlerinin çevresinde hareket eder. Şablonlar veya diğer bir şekilde kabartılan veya oyulan kalıplar, kayışın bir dış yüzeyinin üzerinde aralıklı olarak yerleştirilmiş bir şekilde sağlanır. Mürekkep uygulama silindirlerinin bir dizisi ile bunun üzerine uygulanan mürekkebe sahip olan kayışın bu dış yüzeyidir. Kalıpların aralıklı olarak yerleştirilmesi, mürekkep istasyonundan geçen birbirini izleyen blanketlere karşılık olarak sunulacak şekildedir. Kayış, bir metal arka kısım üzerinde şablonlar veya kalıplar oluşturularak uygun bir şekilde dayanıklı olarak yapılabilir.
- Blankete istenmeyen bir şekilde mürekkep uygulanmasını önlemek amacıyla birbirini izleyen şablonlar arasında kayışın içine aralıkların eklenmesi gerekli olabileceği anlaşılabacaktır. Kazınan kalıpların veya baskı plakalarının şablonların yerinde sağlandığı durumda bu gerekli değildir.
- Kalıpların uzatılmış bir kayışının kullanılmasına yönelik bu yaklaşım, tek bir üretim hattında basılabilecek farklı kalıpların sayısını etkili bir şekilde artırır. Daha önceden açıklanan “değişken hızda” aparat ve prosesin aksine bir sürekli kayış kullanımı herhangi bir hız varyasyonunu gerektirmez.

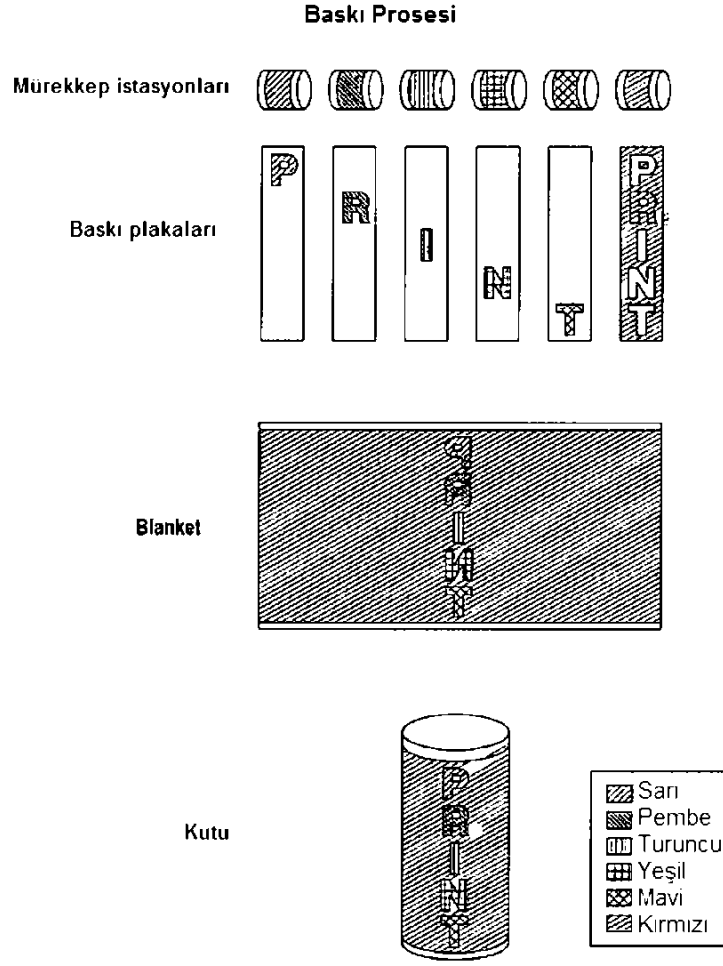
25 **Seçmeli Mürekkep Çıkartılması**

- Diğer bir alternatif aparat ve proses, mürekkebi bir blanketten seçici olarak çıkartmak üzere bir mekanizmasının kullanımını içerir. Bu, Şekil 15’te gösterilir. Mürekkep istasyonlarının bir veya daha fazlasının örneğin blanketlerinin her biri üzerinde belirli bir bölge boyunca tek bir renk üreteceği varsayılır. Diğer alanlara, kutulara aktarılacak birinci görüntü ile mürekkep uygulanacaktır. Aparat, mürekkebin değişken bir kalıbını bu belirli bölgelerin her birinden çıkartmak üzere konfigüre edilen bir mürekkep çıkartma istasyonunu (50) içerir. Gösterildiği üzere mürekkep çıkartma istasyonu (50), basılan veya diğer bir şekilde oluşturulan yapışkan kalıplarının (52) bir alt yüzeyinin üzerinde etkili bir şekilde sürekli (veya en azından çok uzun) bir şerit (51) içerebilir. Her

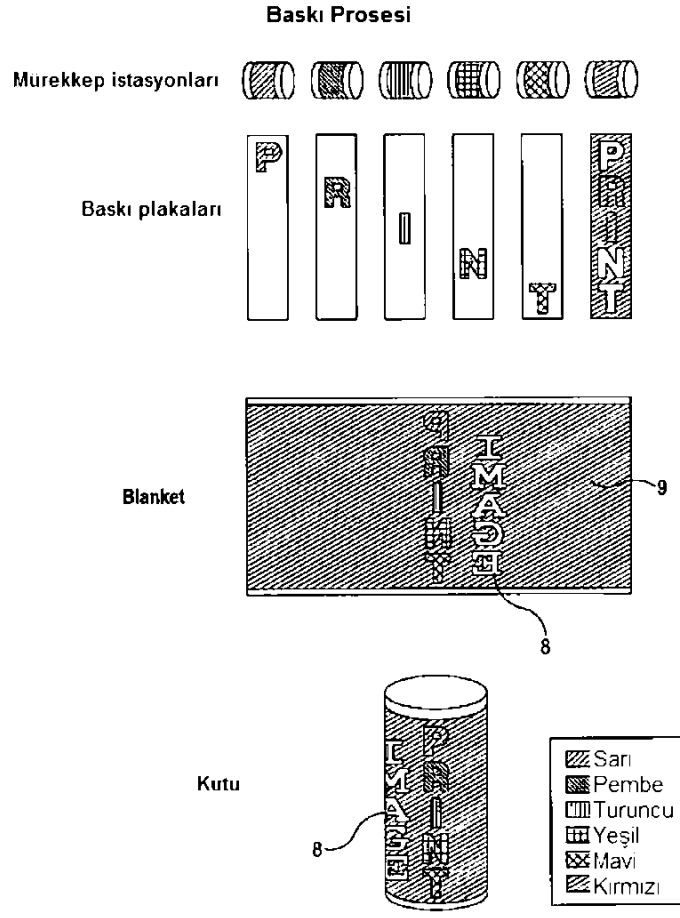
- bir yapışkan kalıp, şeridin üzerinde basılarak veya diğer bir şekilde yapışkan uygulanarak oluşturulabilir. Bir silindir mekanizması (gösterilmez), bunlar mürekkep çıkartma istasyonundan geçtiğinde şeridin alt yüzeyi blanketler ile temas haline getirilerek şeridi istasyon üzerinde çekmek üzere mürekkep çıkartma istasyonuna (50)
- 5 eklenir. Mürekkep, yapışkan kalıplar ile temasın oluşturulduğu blanketlerden çıkartılır. Eşit derecede yüksek sayıda farklı ikinci görüntülerin kutu dekoratöründen geçen kutuların üzerine basılabilmelerini sağlayan bir şekilde çok çeşitli yapışkan kalıpların şerit boyunca “basılabileceği” anlaşılacaktır.
- 10 Ekli istemlerde tanımlandığı üzere, mevcut buluşun kapsamından çıkılmadan yukarıda açıklanan düzenlemeye çeşitli modifikasyonların yapılabileceği teknikte uzman bir kişi tarafından kabul edilecektir.



Şekil 1

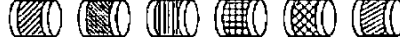


Şekil 2

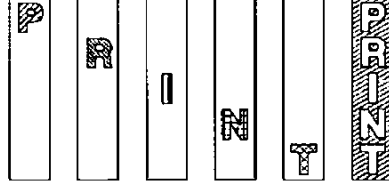


Şekil 3

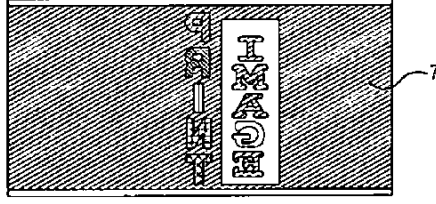
Mürekkep istasyonları



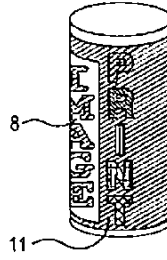
Baskı plakaları



Blanket

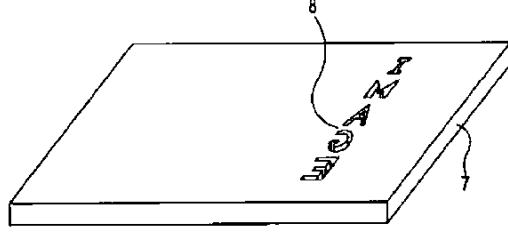


Kutu

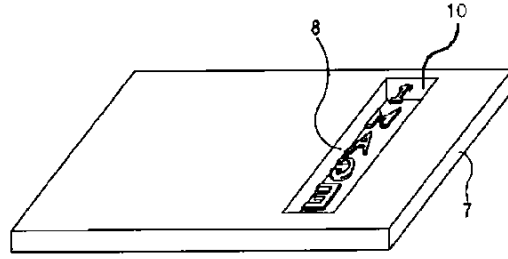


	Sarı
	Pembe
	Turuncu
	Yeşil
	Mavi
	Kırmızı

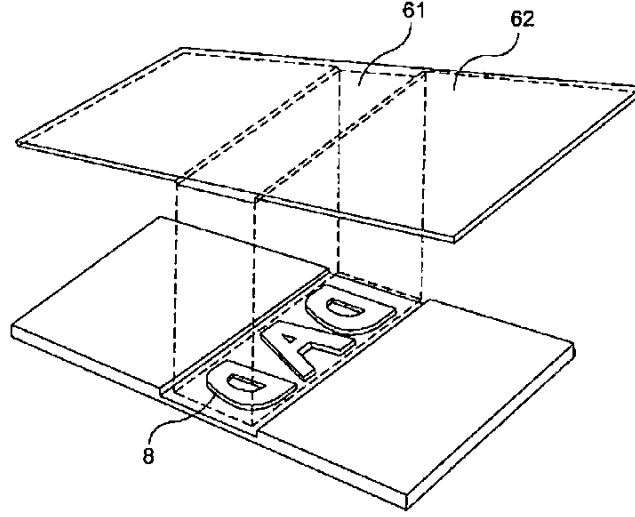
Şekil 5

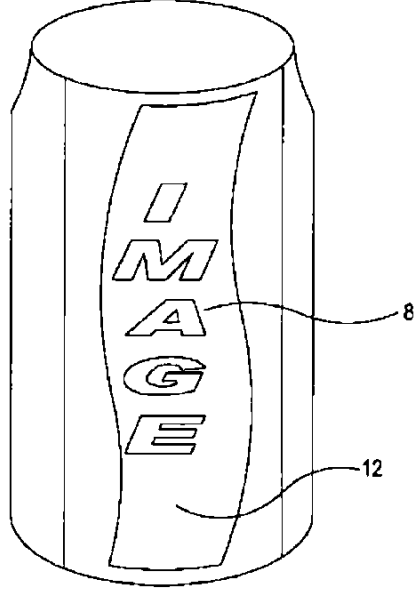


Şekil 4

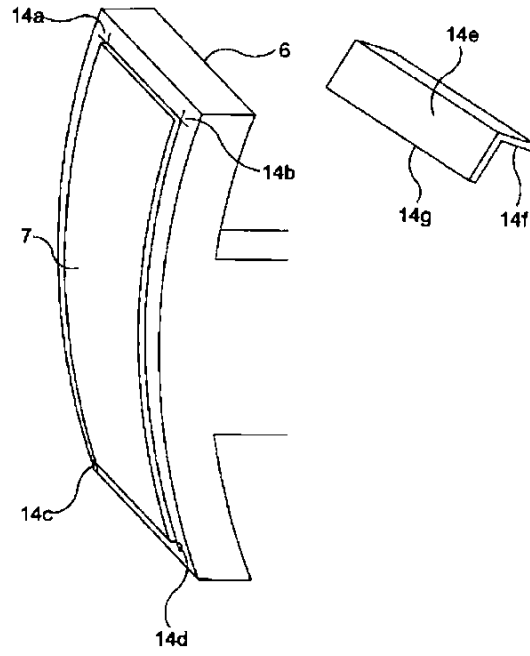


Şekil 6

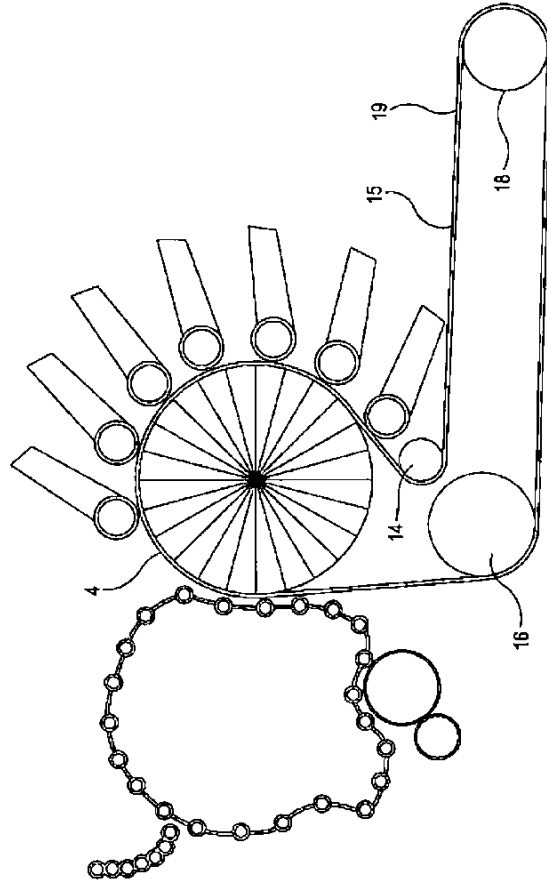
**Şekil 6a**



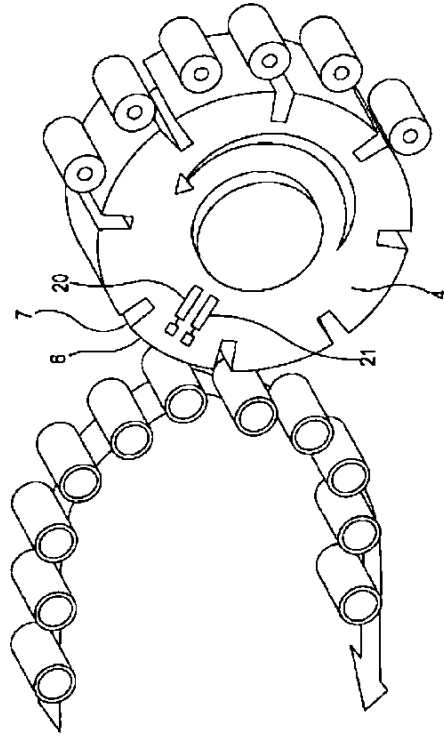
Şekil 7



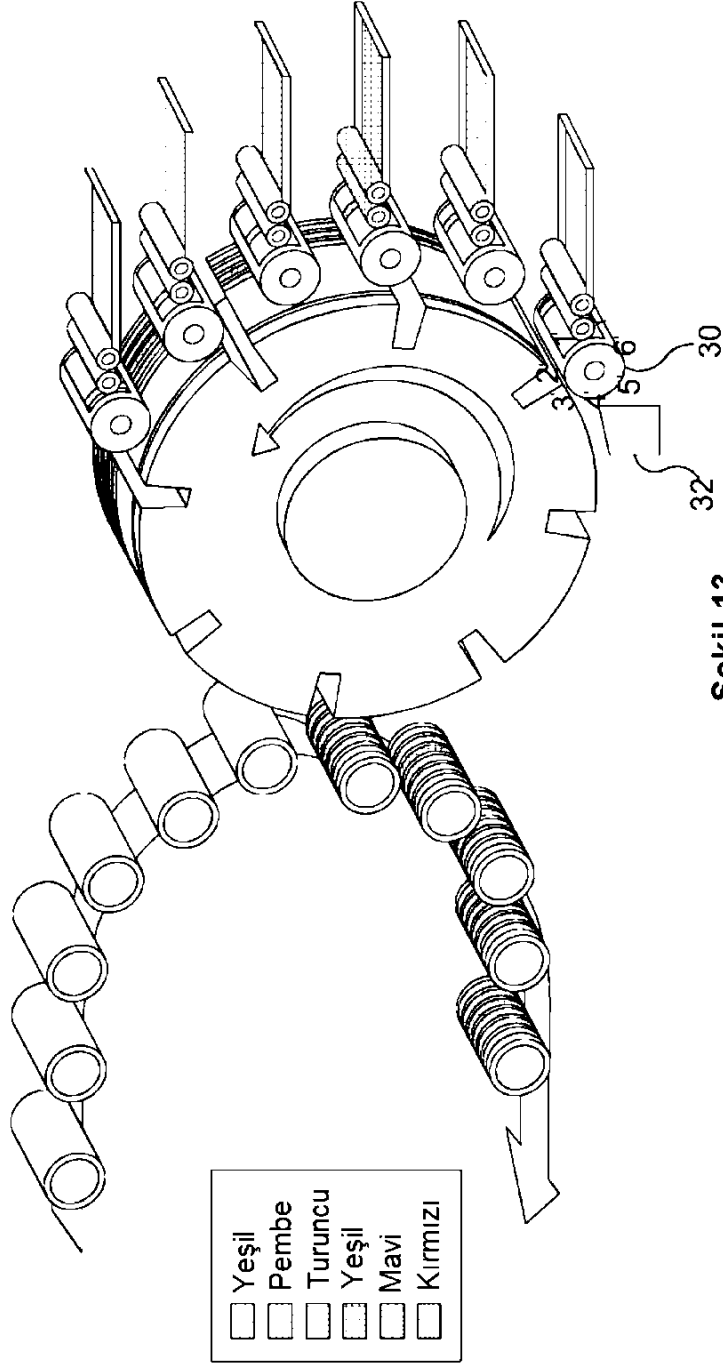
Şekil 8



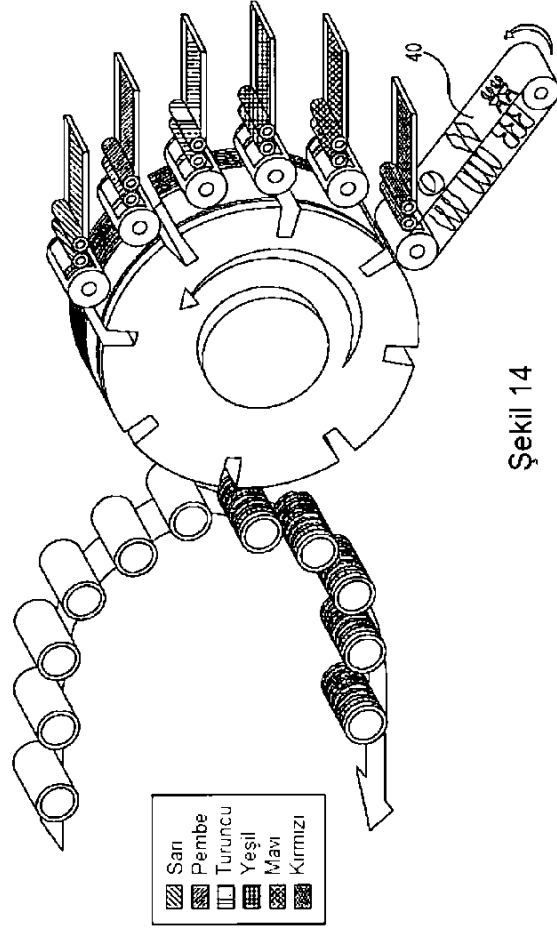
Şekil 9

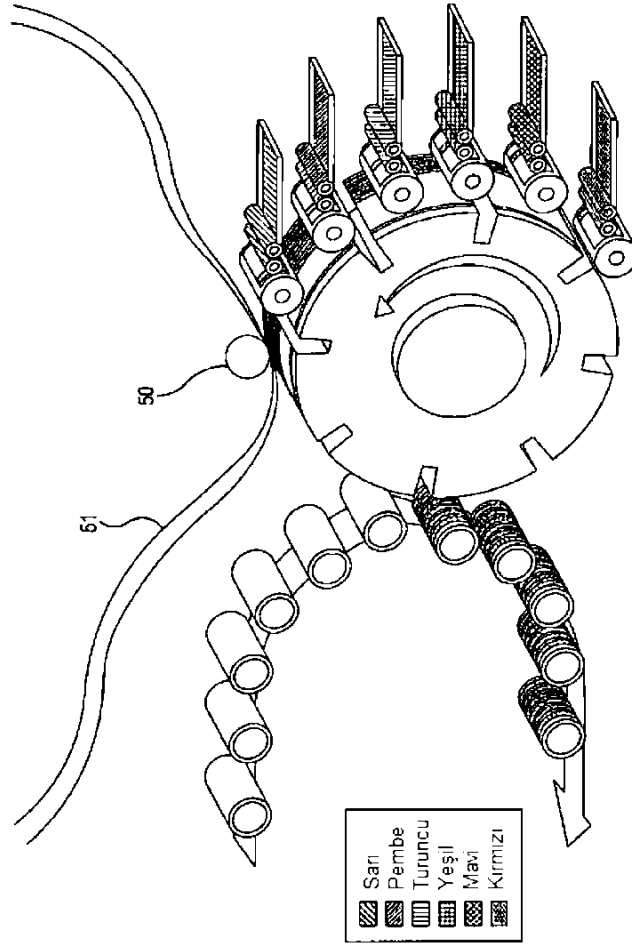


Şekil 10



Şekil 13





Şekil 15