

ÖZET**EMİCİ MATERYALLERE YÖNELİK EMİCİ YAPILAR OLUŞTURMA YÖNTEMİ**

Bir destek katmanı (16) tarafından desteklenen süper emici polimer partiküllerinin yer aldığı emici materyale (50) sahip olan ve bahsi geçen süper emici polimerik partiküllerin yer almadığı büyük ölçüde uzunlamasına uzanan ve bahsi geçen emici materyali (50) sabitlemek için bir ya da daha fazla yapıştırıcı materyal içeren, birinci ve ikinci kanallara (26) sahip olan bir emici tabaka (17) içeren emici maddeler için emici yapılar (13) sağlanmaktadır. Kanallar gelişmiş bir oturma ve/veya sıvı tutma/taşıma ve/veya geliştirilmiş performans sağlayabilir.

İSTEMLER

1. Bir emici materyal için bir emici yapı (13) oluşturma yöntemi; emici yapı aşağıdakileri içerir:
 - 5 bir destek tabakası (16) ve üzerinde desteklenen bir emici tabaka (17); söz konusu emici tabaka (17), en azından bir süper emici polimer malzeme ve opsiyonel olarak selülozik bir malzeme içeren bir emici malzeme (50) içerir; söz konusu emici yapı (13) ve emici tabaka (17), uzunlamasına bir boyuta ve ortalama uzunluğa, enine bir boyuta ve ortalama genişliğe, bir yüksekliğe ve
 - 10 söz konusu uzunlamasına boyutta sıralı olarak düzenlenmiş ön, arka ve kasık bölgelerine sahiptir; söz konusu emici tabaka (17) ayrıca uzunlamasına bir eksene ve buna dik bir enine eksene sahiptir; söz konusu emici tabaka (17), söz konusu boylamasına eksenin bir kenarında boylamasına uzanan bir birinci yan bölüme (20) ve söz konusu boylamasına eksenin diğer yanında uzanan bir ikinci boylamasına yan bölüme (20) sahiptir;
 - 15 burada emici tabaka (17), söz konusu birinci yan bölümde (20) yer alan, büyük ölçüde boylamasına uzanan en az bir birinci kanala (26) ve söz konusu ikinci yan bölümde (20) yer alan, büyük ölçüde boylamasına uzanan bir ikinci kanala (26) sahiptir; söz konusu kanallar (26) büyük ölçüde söz konusu süper emici polimer malzemeyi içermez ve söz konusu emici tabakanın (17) söz konusu yüksekliği boyunca uzanır;
 - 20 burada söz konusu emici yapı (13), söz konusu emici tabakayı (17) söz konusu destek tabakasının (16) üstünde en azından kısmen sabitlemek için bir veya daha fazla yapıştırıcı malzeme (40, 60) içerir ve
 - 25 burada söz konusu emici yapı (13) ayrıca, söz konusu emici tabakanın (17) üzerinde uzanan bir başka malzeme (16') içerir, burada yöntem şunları içerir: söz konusu destek tabakasının (16) söz konusu birinci ve ikinci kanallara (26) karşılık gelen bir şekle ve boyutlara sahip olan yükseltilmiş kısımların üzerine
 - 30 yerleştirilmesi ve böylece söz konusu destek tabakasının (16) yükseltilmiş kısımlarla ve kalan kısımlarla donatılması; ve söz konusu emici malzemenin (50) söz konusu destek tabakası (16) üzerinde depolanması; burada söz konusu emici malzeme (50), destek tabakasının (16) yükseltilmiş kısımları üzerinde kalmayıp, sadece destek tabakasının (16) geri kalan kısımlarında kalır,
 - 35

burada emici yapının (13) söz konusu diğer malzemesine (16') bir basınç aracı uygulanır; basınç aracı, söz konusu kanallara (26) karşılık gelen kısımlara seçici olarak uygulanır ve böylece söz konusu diğer malzeme (16'), söz konusu kanallara (26) baskılanır.

5

2. İstem 1'e uygun yöntem; burada basınç aracı, emici yapının (13) söz konusu destek tabakasına (16) da uygulanır; basınç aracı, söz konusu kanallara (26) karşılık gelen kısımlara seçici olarak uygulanır ve böylece söz konusu destek tabakası (16), söz konusu kanallara (26) baskılanır.

10

3. İstem 1 veya 2'ye uygun yöntem; burada söz konusu emici yapının (13) söz konusu emici tabakasında (17) bir çift boylamasına yan kenar (18), enlemesine bir ön kenar (19) ve enlemesine bir arka kenar (19) bulunur ve burada söz konusu kanallar (26), söz konusu kenarlardan (18, 19) herhangi birine kadar uzanmaz.

15

4. Önceki herhangi bir isteme uygun yöntem; burada basınç aracı, söz konusu kanalların (26) ebadına, şekline ve desenine büyük ölçüde sahip olan kalkık kısımlar barındıran bir basınç silindiri içerir; öyle ki basınç silindirinin kalkık kısımları, söz konusu kanallara (26) karşılık gelen kısımlarla örtüşebilir.

20

5. Önceki herhangi bir isteme uygun yöntem; burada basınç, seçici olarak sadece söz konusu kanallara (26) karşılık gelen kısımlara uygulanır; öyle ki söz konusu emici malzemenin (50) büzülmesi önlenir.

25

6. Önceki herhangi bir isteme uygun yöntem; burada emici yapının (13) emici malzemesi (50), söz konusu selülozik malzemeyi içerir.

7. Önceki herhangi bir isteme uygun yöntem; burada büyük ölçüde boylamasına uzanan birinci ve ikinci kanallar (26) kıvrık veya eğiktir ve boylamasına ekseninde birbirinin ayna görüntüleridir.

30

8. Önceki herhangi bir isteme uygun yöntem; burada emici yapının (13) söz konusu bir veya daha fazla yapıştırıcı malzemesi (40, 60), söz konusu emici tabakaya (17) veya bunun bir kısmına uygulanan birinci yapıştırıcı malzemeyi

35

(40) içerir ve burada söz konusu tabaka, söz konusu destek tabakasının (16) üzerinde bulunur.

- 5 9. İstem 8'e uygun yöntem; burada söz konusu birinci yapıştırıcı malzeme, lifli termoplastik yapıştırıcı malzemedir.
- 10 10. Önceki herhangi bir isteme uygun yöntem; burada emici yapının (13) söz konusu bir veya daha fazla yapıştırıcı malzemesi (40, 60), söz konusu destek tabakası (16) ile söz konusu emici tabaka (17) arasında bulunan bir ikinci yapıştırıcı malzeme (60) içerir.
- 15 11. İstem 10'a uygun yöntem; burada söz konusu emici tabakanın (17) veya emici malzemenin (50) söz konusu destek tabakası (16) üzerine yerleştirilmesinden önce, söz konusu destek tabakasına (16) veya bunun bir kısmına ikinci yapıştırıcı malzeme uygulanır.
- 20 12. Önceki herhangi bir isteme uygun yöntem; burada emici yapının (13) söz konusu bir veya daha fazla yapıştırıcı malzemesi (40, 60), söz konusu kanallarda (26) mevcuttur ve burada söz konusu destek tabakası (16), söz konusu kanalların (26) veya bir kısmının içine katlanır ve burada söz konusu destek tabakası (16), söz konusu kanalların (26) büyük ölçüde boylamasına duvarlarını veya söz konusu duvarların bir bölümünü teşkil eden emici malzemeye (50) yapıştırılır.
- 25 13. Önceki herhangi bir isteme uygun yöntem; burada söz konusu emici yapının (13) söz konusu diğer malzemesi (16'), söz konusu emici tabakanın (17) bitişiğinde bulunan ilave bir destek tabakasıdır (16').
- 30 14. İstem 13'e uygun yöntem; burada söz konusu kanallar (26), burada tarif edilen Islak Kanal Bütünlük Testi'ne göre sabit kanallardır ve söz konusu destek tabakasının (16) ve söz konusu ilave destek tabakasının (16') söz konusu kanallar (26) üzerinden bağlanmasıyla oluşturulur; burada kanallar (26) üzerinden söz konusu bağlama yöntemi tutkal, ultrasonik veya ısıl bağlamadır.

15. Önceki herhangi bir isteme uygun yöntem; burada söz konusu emici yapının (13) söz konusu kanalları (26), en azından kısmen, hem kuru durumda hem de ıslak durumda muhafaza edilir ve burada söz konusu emici yapının (13) söz konusu kanallarından (26) her biri, burada tarif edilen Islak Kanal Bütünlük Testine göre en az %20 veya %30 veya %40 veya %50 veya %60 veya %70 veya %80 veya %90 oranında bir bütünlük yüzdesine sahiptir.
16. Önceki herhangi bir isteme uygun yöntem; burada söz konusu kanallardan (26) her biri, söz konusu emici tabakanın (17) söz konusu ortalama genişliğinin %4'ü ile %25'i arasında bir ortalama genişliğe sahiptir ve söz konusu kanallardan (26) her biri, söz konusu emici tabakanın (17) söz konusu ortalama uzunluğunun %5'i ile %80'i arasında bir ortalama uzunluğa sahiptir.
17. Önceki herhangi bir isteme uygun yöntem; burada söz konusu kanallardan (26) her birinin uzunlamasına boyutu, enlemesine boyutunun en az iki katı kadar uzanır.
18. Önceki herhangi bir isteme uygun yöntem olup ayrıca, emici yapının (13) bir bebek bezine (1) yerleştirilmesi aşamasını içerir.

TARİFNAME

EMİCİ MATERYALLERE YÖNELİK EMİCİ YAPILAR OLUŞTURMA YÖNTEMİ

5

Buluşun alanı

Mevcut buluş, örneğin, bir destek katmanı tarafından desteklenen süper emici polimer partiküllerinin yer aldığı ve bahsi geçen süper emici polimer partiküllerinin yer almadığı ve bahsi geçen emici materyalin bahsi geçen destek tabakası üstünde hareketsiz kılmak için bir tane ya da daha fazla sayıda yapıştırıcı materyal içeren, büyük ölçüde uzunlamasına olan birinci ve bir ikinci kanala sahip olan, emici materyale sahip olan bir emici tabaka içeren bir alt bezi gibi, bir emici madde için bir emici yapı oluşturma yöntemi ile ilgilidir. Kanallar kalıcı olabilir, yani bunların bütünlüğü hem kuru ve hem de yaş durumda en azından kısmen korunur.ve gelişmiş bir uyum ve/veya sıvı tutma/taşıma, ve/veya emici yapının kullanılması ile geliştirilmiş performans sağlar.

Buluşun arka planı

20 Bedensel atıkların alınması için tek kullanımlık emici materyaller ve bedensel atıkların tutulması teknikte iyi bilinmektedir. Bunların örnekleri arasında tek kullanımlık alt bezleri (1), alıştırma külotları ve yetişkin inkontinans malzemeleri yer alır. Tipik bir şekilde, tek kullanımlık alt bezleri, kullanıcının vücuduna dönük, sıvı geçirgen bir üst tabaka, kullanıcının giysisine dönük sıvı geçirmez bir arka tabaka ve sıvı geçirgen üst tabaka ile arka tabakanın arasında yer alan emici bir göbek içerir.

Pazara sunulduklarından beri, tek kullanımlık alt bezleri rahatlık, oturma, ve işlevsellik açısından sürekli olarak gelişme kaydetmektedir.

30 Tek kullanımlık emici maddelerin önemi bir bileşeni, emici göbek/emici yapıdır. Emici göbek/emici yapı tipik olarak, örneğin aynı zamanda emici jelleştirme materyali (AMG) ya da süper emici polimer (SAP) olarak da anılan hidrojel teşkil eden polimer materyal gibi, süper emici polimer materyal içerir. Bu süper emici polimer materyal çok miktarda beden sıvısının, örneğin idrarın, kullanıldığı sırada emici madde tarafından emilmesini ve hapsedilmesini sağlar, bu sayede düşük ıslaklık ve iyi bir cilt kuruluğu sağlar.

Geleneksel olarak, süper emici materyal emici göbeğin içine ağıt hamuru, yani selüloz fiberleri ile eklenir. Bununla birlikte, son yıllarda, hala daha çok miktarda beden sıvısını, özellikle de idrarı tutup depolayabilen, emici göbek yapılarını inceltmek için büyük efor
5 sarf edilmektedir. Şimdiye dek, bu selüloz fiberlerinin emici göbek yapısındaki oranının azaltılması ya da elimine edilmesi önerildi.

Bazı durumlarda, emici göbek yapısının mekanik stabilitesini korumak için, fibröz termoplastik materyal gibi, az miktarda termoplastik yapıştırıcı materyal emici polimer
10 materyali stabilize etmek için eklenebilmektedir. Sonuç olarak, gereken geçirgenliğe/poroziteye sahip olan, jel tıkanmasını azaltan, ve kullanımda ya da nakliyede stabil yapılar teşkil eden emici yapılar temin edilmektedir.

Bununla birlikte, selüloz fiberi miktarı azaltılan bazı emici göbek yapılarının, vücut sıvısı ile
15 dolmadığı zaman çok ince olmasına rağmen, özellikle de bezin ön bölgesi ve ağ bölgesi gibi, emici maddenin emme kapasitesinin büyü bölümünün yer aldığı bölgelerde, kısmen dolduğu ya da tamamen dolduğu zaman, sertliğinin arttığı görülmüştür. Sertliğin artması istene bir durum değildir çünkü, emici maddenin kullanan kişiye giydiği zaman uyma kapasitesi azalır. Bundan dolayı, özellikle (eşit emme ve taşıma performanslarında)
20 ıslakken daha iyi uyum sağlayan maddenin bir bütün olarak kullanılması sırasında, artırılmış bir esnekliğe sahip olan emici maddeler için hala bir ihtiyaç vardır.

Buluş sahipleri şaşırtıcı bir şekilde, süper emici polimer partiküllerinin ya da süper emici polimer materyalin yer almadığı spesifik kalıcı kanallar temin edilmesiyle gelişmiş sıvı
25 taşıma ve böylece tüm emici yapı üzerinde daha hızlı toplama ve daha etkili sıvı emiciliğinin geliştirildiğini ortaya çıkarmıştır; daha az emici materyal kullanılmasına rağmen, performansta şaşırtıcı bir gelişme sağlanmıştır. Emici materyalin ya da kanalların (yapıştırıcı kullanarak) hareketsiz bırakılması ile, kanallar çok daha sabit olmakta, ve kanallar emici yapının kullanılması sırasında, örneğin emici yapıya bir
30 sürtünme uygulandığı zaman, ya da emici yapı ıslandığı ve emici materyal genleştiği zaman yerinde kalmaktadır. Bundan başka, buluş sahipleri bu kanalların örneğin emici göbeğin/yapının ön tarafında, ve/veya emici göbeğin/yapının ağ kısmında sağlanmasıyla, esnekliği artan, diğer taraftan kullanımı sırasında performansını şaşırtıcı bir şekilde koruyan bir alt bezi elde edildiğini bulmuştur.

US 2007/246147 A1, aşağıdaki içeren bir emici yapıyı açıklamaktadır: bir destek tabakası; bunun üzerinde desteklenen ve bir süper emici polimer malzeme ve bir selülozik malzeme içeren bir emici tabaka; emici tabakayı destek tabakası üzerinde en azından kısmen hareketsizleştirmek için bir veya daha fazla yapışkan malzeme; ve emici tabakanın üstündeki bir başka malzeme. Bu belge ayrıca, destek tabakasının yükseltilmiş kısımlara sahip olan bir destek aracına yerleştirilmesini ve böylece destek tabakasının yükseltilmiş kısımlarla ve geri kalan kısımlarla donatılmasını; ve emici tabaka malzemesinin destek tabakası üzerinde depolanmasını içeren emici yapı oluşturma yöntemini açıklamaktadır ve burada emici malzeme, destek tabakasının yükseltilmiş kısımları üzerinde kalmayıp, sadece destek tabakasının geri kalan kısımlarında kalır. Yükseltilmiş kısımlar birçok farklı şekilde olabilir. Tarif edilen düzenlemenin yükseltilmiş kısımları daireseldir; bununla birlikte tarifname ayrıca oval, kare, dikdörtgen, elmas ve yıldız şekilleri gibi diğer şekillere de atıfta bulunur. Açıklanan yöntemin bir parçası olarak, diğer malzemeye basınç uygulanabilir.

15

Buluşun özeti

Buluş, İstem 1 'de belirtilen emici yapıyı oluşturma yöntemini sağlar. Buluşun opsiyonel özellikleri bağımlı istemlerde belirtilmiştir.

20

Emici tabaka (17) bir enine boyuta ve bir ortalama genişliğe (**W**), bir uzunlamasına boyuta ve ortalama uzunluğa (**L**) sahiptir; ve tipik olarak, her kanal (26), bahsi geçen emici tabakanın (17) **W** değerinin en az %4'ü olan ve ortalama genişliğinin (**W**) %25'ine kadar çıkan bir ortalama genişliğe (**W'**) sahiptir; ve her kanal (26), örneğin, **L** değerinin %5'i ila **L** değerinin %80'i kadar bir ortalama uzunluğa (**L'**) sahiptir; ya da, örneğin (**W'**) (**W**)'nin en az %7'si, ve tercihen (**W**)'nin %20'sine kadarı, ya da %15'ine kadardır; ve/veya (**W'**) en az 5 mm ve örneğin 20 mm kadardır.

25

Kenarlardan sızmayı önlemek üzere, bahsi geçen kanallar (26), bahsi geçen emici tabakanın (17) uzunlamasına yan kenarlarından (18) herhangi birine veya bir enine ön kenarına (19) veya arka kenarına (19) kadar uzanmayabilir. Örneğin, oturmayı ve sıvı taşımayı sağlamak için, bahsi geçen kanal (26), bahsi geçen ağ bölgesinde ve örneğin, aynı zamanda ön bölgede ve isteğe bağlı olarak bahsi geçen arka bölgede yer alır.

30

Bazı uygulamalarda, hiçbir kanal (26) uzunlamasına eksen ile kesişmez. Bazı uygulamalarda, bahsi geçen iki kanal (26) arasındaki en küçük enine mesafe, **W** değerinin en az %5'i, tercihen **W** değerinin en az %10'udur.

- 5 Burada tercih edilen bazı düzenlemelerde, söz konusu bir veya daha fazla yapıştırıcı malzeme, söz konusu emici tabakaya (17) veya bunun bir kısmına uygulanan birinci yapıştırıcı malzemeyi (40) içerir; burada söz konusu tabaka, söz konusu destek tabakasının (16) üzerinde bulunur ve tercihen söz konusu birinci yapıştırıcı malzeme, lifli termoplastik yapıştırıcı malzemedir.

10

Alternatif veya ek olarak, burada tercih edilen bazı düzenlemelerde, bahsi geçen bir ya da daha fazla yapıştırıcı materyal, bahsi geçen destek tabakası (16) ile bahsi geçen emici tabaka (17) arasında bir ikinci yapıştırıcı materyal (60) içerir, tercihen, bir ikinci yapıştırıcı materyal, bahsi geçen emici tabakanın (17) ya da onun emici materyalinin (50) bahsi geçen destek tabakasının (16) üstüne yayılmasından önce bahsi geçen destek tabakasına (16) ya da onun bir bölümüne uygulanır.

15

Örneğin, bahsi geçen bir ya da daha fazla yapıştırıcı (40; 60) en azından bahsi geçen kanallarda (26) mevcuttur ve burada, bahsi geçen destek katmanı (16) bahsi geçen kanalların (26) ya da onların bir kısmının içine, katlanır ve bu şekilde bahsi geçen destek katmanı (16), bahsi geçen kanalların (26) esasen uzunlamasına duvarlarını, ya da bahsi geçen duvarların bir bölümünü teşkil eden emici materyale (50) yapıştırılır.

20

Ayrıca, burada tarif edilen emici yapıyı (13) içeren eden bir emici göbek (7) açıklanmaktadır; bu birinci emici yapıdır (13) ve bahsi geçen emici tabakanın (17) bitişiğinde, aşağıdakiler arasından seçilen başka bir malzeme içerir: i) bir başka destek tabakası (16) ve/veya ii) bir emici malzeme tabakası (70); iii) bir ikinci emici yapı (13; 13'); bu yapı, bir ikinci destek tabakası (16') ve bir ikinci emici tabaka (17') içerir; burada söz konusu ikinci emici tabaka (17') ve birinci yapının (13) söz konusu emici tabakası (17), birinci yapının söz konusu destek tabakası (16) ile söz konusu ikinci destek tabakası (16') arasında sandviçlenir ve opsiyonel olarak, söz konusu ikinci emici yapı (13) burada tarif edildiği gibidir.

30

Burada, aynı zamanda ikinci emici yapı da (13) kanalların (26) yer almadığı bir emici yapı (13) olabilir (örneğin, Şekil 2B, 9, 10 ve 11'de gösterildiği gibi) veya burada tarif

35

edildiği gibi bir emici yapı (13) olabilir; burada, bahsi geçen ikinci emici yapıdaki (13) bahsi geçen kanallar (26) örneğin esasen bahsi geçen birinci emici yapıdaki (13) bahsi geçen kanalların (26) benzeri olabilir ve esasen tamamen onların üstüne binebilir.

- 5 Buradaki bazı düzenlemelerde, birinci yapının destek tabakası (16) ve/veya söz konusu kanallar (26) halinde katlanan söz konusu ikinci destek tabakası (16;16') veya bunların bir kısmı ve söz konusu bir veya daha fazla yapıştırıcı malzeme, en azından, söz konusu kanalların (26) içinde veya bunların bir kısmında yer alır ve burada söz konusu destek tabakaları (16;16'), söz konusu bir veya daha fazla yapıştırıcı malzeme ile söz
- 10 konusu kanalların (26) içinde birbirine yapıştırılır.

Çizimlerin kısa tarifi

Şekil 1'de, bir alt bezinin (1) plan görünümü gösterilmektedir.

15

Şekil 2A'da, buluşa göre oluşturulmuş bir emici yapının (13) perspektif görünümü gösterilmektedir.

Şekil 2B'de, burada kullanışlı olan alternatif bir emici yapının (17) perspektif

20 görünümü gösterilmektedir.

Şekil 2C'de, buluşa göre oluşturulmuş emici yapı (13) ile birleştirilebilen bir emici yapının (13) perspektif görünümü gösterilmektedir.

- 25 Şekil 3A'da, buluşta kullanıma yönelik, alternatif bir emici tabakanın (17) perspektif görünümü gösterilmektedir.

Şekil 3B'de, buluşa göre oluşturulmuş, alternatif bir emici yapının (13) perspektif görünümü gösterilmektedir.

30

Şekil 4A'da burada kullanışlı olan alternatif bir emici tabakanın (17) perspektif görünümü gösterilmektedir.

- Şekil 4B'de, buluşta kullanıma yönelik, alternatif bir emici tabakanın (17) bir perspektif
- 35 görünümü gösterilmektedir.

Şekil 5'te, bir emici göbeğin (7) enine kesit görünümü gösterilmektedir.

Şekil 6'da, alternatif bir emici göbeğin (7) enine kesit görünümü gösterilmektedir.

5

Şekil 7'de, alternatif bir emici göbeğin (7) enine kesit görünümü gösterilmektedir.

Şekil 8'de, alternatif bir emici göbeğin (7) enine kesit görünümü gösterilmektedir.

10 Şekil 9'da, alternatif bir emici göbeğin (7) enine kesit görünümü gösterilmektedir.

Şekil 10'da, alternatif bir emici göbeğin (7) enine kesit görünümü gösterilmektedir.

Şekil 11'de, alternatif bir emici göbeğin (7) enine kesit görünümü gösterilmektedir.

15

Şekil 12'de, alternatif bir emici göbeğin (7) enine kesit görünümü gösterilmektedir.

Şekil 13'te, alternatif bir emici göbeğin (7) enine kesit görünümü gösterilmektedir.

20 Şekil 14'te, iki emici yapı içeren bir emici göbek (7) oluşturmaya yönelik bir metot/aparat gösterilmektedir.

Buluşun ayrıntılı tarifi

25 Tanımlamalar

“Emici ürün” vücuttan atılan maddeleri emen ve içeren bir aleti ve daha belirgin olarak vücuttan atılan çeşitli maddeleri emmesi veya içermesi için kullanan kişinin vücuduna doğru veya vücudunun yakınında yerleştirilen aletleri ifade eder. Emici maddeler, 30 külotları, örneğin bebek alıştırma külotlarını ve yetişkin kaçırma iç çamaşırlarını, ve kadın bağları ve pedler, ve yetişkin alt bezleri, ve göğüs pedleri, bakım matları, göğüslükler, yara temizleme ürünleri ve benzerleri gibi kadın hijyen ürünlerini içeren, yetişkin ve çocuk bezlerini (1) içerebilir. Emici ürünler arasında ayrıca yer temizleme ürünleri, gıda endüstrisi ürünleri ve benzerleri bulunabilir. Burada kullanıldığı şekliyle

“vücut sıvıları” veya “vücuttan atılan maddeler” terimi, bunlarla sınırlı olmamak üzere, idrar, kan, vajinal akıntılar, anne sütü, ter ve dışkıyı içerir.

Burada kullanıldığı haliyle "alt bezi (1)" vücuttan atılan çeşitli atıkları emmesi ve tutması için giyen kişinin cildine karşı yerleştirilen cihazları ifade eder. Alt bezi (1) genel olarak bebeklere ve altını tutamayan kişilere, giyen kişinin belini ve bacaklarını saracak şekilde alt gövdeye bağlanır. Alt bezi (1) örnekleri bebek ya da yetişkin alt bezlerini (1) ve alıştıma külotları gibi külot benzeri alt bezlerini (1) kapsar. "Alıştıma külotu", burada kullanıldığı haliyle, bebek ya da yetişkinler için tasarlanan bir bel açıklığına ve bacak açıklıklarına sahip olan tek kullanımlık giysileri ifade eder. Bir çamaşır kullanıcının bacaklarını bacak açıklıklarına yerleştirerek ve çamaşırı kullanıcının alt gövdesine çekerek kullanıcıya takılabilir. Çamaşır, bunlarla kısıtlı olmamakla birlikte, ürünün kısımlarını tekrar yapıştırılabilir ve/veya tekrar yapıştırılmaz bağlar (ör., ek yeri, kaynak, yapışkan, yapışkan bağ, tutturma gereci, vb.) kullanarak birbirine birleştiren herhangi bir uygun teknik ile önceden oluşturulabilir. Çamaşır, ürünün çevresi boyunca herhangi bir yerde (ör., yandan bağlamalı, ön belden bağlamalı) önceden oluşturulabilir.

"Tek kullanımlık" terimi, burada kullanıldığı haliyle, genel olarak yıkanmayan ve tamir edilmeyen ya da yeniden kullanılmayan (yani tek bir kez kullanıldıktan sonra atılacak olan ve geri dönüştürülebilen, kompost haline getirilen ya da çevreye uyumlu bir şekilde imha edilen) materyalleri ifade eder.

Burada kullanıldığı haliyle, "emici yapı (13)", idrar gibi sıvıları emmek ve tutmak için kullanışlı olan üç boyutlu bir yapıyı ifade eder. Emici yapı (13) bir emici materyaldeki emici yapı (13) olabilir ya da bir emici materyaldeki emici göbeğin (7) yalnızca bir parçası, yani, burada daha detaylı olarak tarif edileceği gibi, emici göbekteki (7) bir emici bileşen olabilir.

"Süper emici materyal", burada kullanıldığı haliyle esasen suda erimeyen, kendi ağırlığının en az 10 katı (ve tipik olarak en az 15 veya en az 20 katı) demineralize suda %0,9'luk salin solüsyonu (Santrifüj Tutma Kapasitesi testinde (Edana, 441.2-01) ölçülmüştür) emebilen polimer materyali ifade eder.

"Dokuma olmayan materyal", burada kullanıldığı haliyle, yönsel açıdan ya da rastgele yönlendirilmiş olan ve kağıt ve dokuma, örme, tüfte, dikişle birleştirilmiş bağlayıcı iplik veya

filamentler veya yaş taşlama vasıtasıyla keçeleştirilmiş ürünlerin, ek olarak dikilsin ya da dikilmesin, yer almadığı fiberlerden üretilen bir tomarı ifade eder. Dokuma olmayan materyaller ve bunları yapmak için prosesler teknikte bilinmektedir. Genel olarak, dokuma olmayan materyal yapmak için prosesler fiberlerin bir oluşturma yüzeyine, bükerek yayma, eriyik üfleme, tarama, havalı yayma, ıslak yayma, koform ve bunların kombinasyonları olan usullerle yayılmasını içerir. Fiberler doğal ya da sentetik kökenli olabilir ve elyaf fiberler ya da kesintisiz filamentler olabilir ya da yerinde yapılabilir.

Emici yapı (13)

10

Emici yapı (13) burada, emici materyalin (50) bir emici katmanına (17) sahip olan bir destek katmanı (16) içerir. Emici malzeme (50), en az bir süper emici polimer malzeme ve isteğe bağlı olarak, selüloz, ör. kağıt hamuru veya modifiye selüloz gibi bir selülozik malzeme içerir.

15

Emici yapı (13) aynı zamanda bir tane ya da daha fazla yapıştırıcı materyal içerir, aşağıda ayrıntılı olarak tarif edilecektir. Emici katman (17) üç boyutludur ve esasen bahsi geçen süper emici polimer materyal içermeyen, esasen uzunlamasına bir birinci kanal (26) ve essen uzunlamasına bir ikinci kanal (26) içerir. Aşağıda ayrıntılarıyla anlatılacağı gibi, bahsi geçen kanallarda (26), örneğin bahsi geçen bir ya da daha fazla yapıştırıcı bulunabilir (40; 60).

20

Emici yapı (13) ve emici katmanların (17) her biri bir uzunlamasına boyuta ve örneğin yapının ya da katmanın uzunlamasına boyutunda uzanan ortalama uzunluğa (**L**) ve enine boyuta ve yapının ya da katmanın enine boyutunda uzanan ortalama (**W**) genişliğe sahiptir. Emici yapı (13) ve emici katmanın (17) her biri, her biri yapının/katmanın enine genişliğinin tamamında uzanan ve her biri yapının/katmanın ortalama uzunluğunun 1/3'üne sahip olan, kullanıcının önüne doğru kullanılan, bir ön bölgeye, kullanıcının arkasına doğru kullanılan, arka bölgeye, ve bunların arasında bir ağ bölgesine sahiptir.

30

Emici yapı (13) ve emici katmanın (17) her biri bir orta uzunlamasına eksene (**X**), bahsi geçen orta uzunlamasına eksene (**X**) dik olan bir orta enine eksene (**Y**) sahiptir; bahsi geçen emici katman (17) ve bahsi geçen emici yapının (13) her biri, yapının ya da katmanın uzunlamasına boyutunda uzanan bir çift karşılıklı uzunlamasına yan kenara

35

ve bir çift enine kenara (19) sahiptir, örneğin ön enine kenar kullanıcının (giyen kişinin) önüne doğru kullanılır ve, bir arka enine kenar kullanıcının arkasına doğru kullanılır. Emici yapının (13) ya da emici katmanın (17) uzunlamasına yan kenarları (18) ve/veya enine kenarları (19), sırasıyla orta uzunlamasına eksen ve/veya orta enine eksen ile ilgili olarak sırasıyla paraleldir ya da bir ya da daha fazlası eğri çizgiseldir, ve örneğin ağ bölgesinde dar bir enine boyut sağlar. Tipik olarak, uzunlamasına yan kenarlar uzunlamasına X ekseninde birbirinin ayna görüntüsüdür.

Emici katmanın (17) orta uzunlamasına X eksen, emici katmanın (17) sırasıyla, burada uzunlamasına yan bölümler (20) olarak adlandırılan, birinci ve ikinci uzunlamasına bölümlerini (20) sınırlar. Bundan dolayı, bahsi geçen uzunlamasına yan bölümlerin her biri bahsi geçen ön bölgede, ağ bölgesinde ve arka bölgededir ve bundan dolayı, bir birinci uzunlamasına bölümün ön bölgesi ve, bir ikinci uzunlamasına bölümün ön bölgesi vb. mevcuttur. Bazı uygulamalarda, emici katmanın (17) bahsi geçen uzunlamasına bölümleri, katmanın X ekseninde birbirinin ayna görüntüsüdür.

Emici katman (17) esasen bahsi geçen süper emici polimer partiküllerinin, bahsi geçen kanalların (26) yer almadığı (örneğin, mevcut olmadığı), emici katmanın (17) kalınlığı (yüksekliği) boyunca uzanan en az bir birinci kanal (26) ve ikinci kanal (26) içerir. (Kanalda kaza eseri önemsiz bir miktarda süper emici polimer partikülü mevcut olabileceğinin, ve bunun bütün olarak işlevselliğe katkısının olmayacağına not edilmesi gerekir). Emici katman (17) selülozik ya da selüloz içerir, bazı uygulamalarda bahsi geçen birinci ve ikinci kanallarda da (26) bu selülozik/selüloz materyal yer almaz. Birinci kanal (26) emici katmanın (17) bahsi geçen birinci uzunlamasına yan bölümünde yer alır ve, ikinci kanal (26) emici katmanın (17) bahsi geçen ikinci uzunlamasına yan bölümünde yer alır.

Birinci ve ikinci kanalın (26) her biri uzunlamasına uzanır, bu da tipik olarak her kanalın (26) enine boyuttan çok uzunlamasına boyutta uzandığı, ve tipik olarak uzunlamasına boyutta, enine boyuttan en az iki kat daha fazla olduğu anlamına gelir.

Bundan dolayı, bu, bahsi geçen emici katmanın (17) uzunlamasına doğrultusuna tam olarak uzunlamasına ve paralel (yani, bahsi geçen uzunlamasına eksene paralel) olan kanallar (26) içerir; ve bu, eğrilik yarıçapı en azından emici katmanın ortalama enine boyutuna eşit olan (ve bu ortalama enine boyutun en azından 1,5 ya da en azından 2,0

katı olan) eğri olabilen kanallar (26) içerir; ve bu, düz fakat uzunlamasına eksene paralel hat ile (örneğin 5° dereceden) örneğin 30° dereceye kadar ya da 20° dereceye kadar ya da 10° dereceye kadar bir açı altındaki kanallar (26) içerir. Bu aynı zamanda, orada bir açıya sahip olan kanallar da içerir, bahsi geçen açı kanalın iki bölümü arasında en az 120° derecedir, tercihen en az 150° derecedir; ve birçok durumda, kanalın sağlanan boylamasına uzanımı enlemesine uzanımından daha fazladır.

Bazı uygulamalarda, en azından bahsi geçen ağ bölgesinde tamamen ya da büyük ölçüde enine kanallar mevcut olmayabilir, ya da bu kanallardan hiç olmayabilir.

10

Bahsi geçen birinci ve ikinci kanallardan (26) her biri, bahsi geçen emici katmanın (17) ortalama genişliğinin (W) en az %4'ü olan bir ortalama genişliğe (W') sahip olabilir veya W' değeri en azından W değerinin %7'sidir; ve/veya W 'nin %25'ine kadardır ya da, W 'nin %15'ine kadardır; ve/veya, örneğin en az 5 mm'dir; ve örneğin, 25 mm'ye kadardır ya da örneğin 15 mm'ye kadardır.

15

Bahsi geçen birinci ve ikinci kanalların (26) her biri, örneğin bahsi geçen emici katmanın (17) ortalama uzunluğunun (L) %80'ine kadar olabilen, bir ortalama uzunluğa (L') sahip olabilir; kanalların (26) yalnızca ön bölgede, ya da yalnızca ağ bölgesinde ya da yalnızca arka bölgede olması durumunda, L' örneğin L 'nin %25'ine, ya da L 'nin %20'sine kadardır, ve/veya L' örneğin L 'nin en az %5'ine ya da L 'nin en az %10'una kadardır; ve/veya L' örneğin en az 10 mm ya da en az 20 mm'dir; kanalların (26) yalnızca bahsi geçen ön bölgede ve ağ bölgesinde isteğe bağlı olarak arka bölgede olması durumunda, L' örneğin L 'nin %80'ine, ya da L 'nin %70'ine kadardır, ve/veya L' örneğin L 'nin en az %40'ına ya da L 'nin en az %50'sine kadardır. Kanalın uzunlamasına eksene paralel olmaması durumunda, kanalın uzunluğu (L') uzunlamasına eksenin karşısındaki çıkıntı vasıtasıyla ölçülen uzunluktur.

20

25

Kanallar (26) tipik olarak iyi-bilinen "kalıcı" kanallardır (26). Kalıcı sözcüğü, kanalların (26) bütünlüğünün hem kuru durumda hem de yaş durumda, kullanıcının sürtünme uyguladığı da dahil olarak en azından kısmen korunduğu anlamına gelir. Aşağıda tarif edilen Islak Kanal Bütünlüğü Testi, kanalların kalıcı olması durumunda ıslaklık uygunluğu ve uzantısını takiben kullanılabilir.

30

Kalıcı kanallar (26) bahsi geçen emici materyali (50) ve/veya bahsi geçen kanalları (26), örneğin bahsi geçen emici katmanı (17) sabitleyen, ve/veya bahsi geçen destek katmanını (16) bahsi geçen kanalların (26) içine sabitleyen bir ya da daha fazla yapıştırıcı materyal temin edilerek elde edilebilir. Emici göbekler (7), özellikle, örneğin

5 Şekil 7 ve Şekil 13'te örnek olarak gösterildiği gibi, birinci destek tabakası (16) ile ikinci destek tabakasının (16') kanallar boyunca yapıştırılması ile teşkil edilen kalıcı kanallar içerebilir. Tipik olarak, yapıştırıcı, her iki destek tabakasını kanal boyunca bağlamak için kullanılabilir, fakat örneğin ultrasonik yapıştırma veya ısı yapıştırma gibi bilinen başka araçlarla bağlanması da mümkündür. Destek tabakaları, kanallar boyunca

10 kesintisiz olarak yapıştırılabilir veya aralıklı olarak yapıştırılabilir.

Aslında, buluş sahipleri bu kanalların sızıntı riskini azaltacak şekilde, sıvıyı hızlı bir şekilde tuttuğunu gözlemlemiştir. Kalıcı kanallar emici katmanın sıvı çıkışı olan bölgede doymasını önlemeye yardımcı olur (doygunluk sızıntı riskini artırır). Bundan başka, buluş sahipleri

15 şaşırtıcı bir şekilde, beklenenin aksine, süper emici polimer materyalin emici yapıdaki toplam miktarının (bu materyalin yer almadığı kanallar temin ederek) azaltılmasına rağmen, emici yapının, ya da alt bezinin sıvı tutma özelliklerinin arttığını gözlemlemiştir. Kalıcı kanallar, aynı zamanda bundan başka, ıslak durumda emici materyalin göbek içinde hareket edememesi ve tasarlanan konumunda kalması, ve bu sayede vücuda daha iyi

20 oturması ve daha iyi sıvı emmesi gibi avantajlar da sağlamaktadır.

Örneğin, buluş sahipleri bir ıslak durumda, Şekil 4A'da gösterildiği gibi kalıcı kanallara sahip olan iki emici tabakaya sahip olan bir göbek için AGM kaybını WAIT testine göre, aynı miktarda AGM ve yapıştırıcıya sahip olan fakat kanalların olmadığı benzer bir

25 göbek ile ilgili olarak karşılaştırmıştır.

Kısacası, WAIT testi göbekte ıslak durumda sabitlenmemiş emici partikül materyal miktarını belirler. Bu testte, emici göbek %73 kapasiteye kadar ıslatılmış ve ortasından enine doğrultuda kesilmiş ve önceden belirlenmiş olan bir yükseklikten bırakılmış ve

30 materyal kaybı ölçülmüştür. Test ile ilgili daha fazla bilgi US 2008/0312622A1 sayılı patentte bulunabilir.

Sonuçlar, kanalların olmadığı bir karşılaştırma göbeği için %65 Islak Sabitlik (StSap = %5) ile karşılaştırılınca, göbekte AGM için %87 Islak Sabitlik (StSap = %5) olduğunu

35 göstermiştir. Bu örnekte, kanallar iki destek kanalının iki kat termoplastik fibröz

yapıştırıcı (Fuller 1151, 5 gsm olarak iki kez uygulandı) ve bir kat sıcak eriyen yapıştırıcı (Fuller 1358, 5 gsm olarak uygulandı) kullanılarak kanallara yapıştırılması vasıtasıyla sabitlendi.

5 Islak Kanal Bütünlük Testi

Bu test ıslak doygunluğu takiben bir kanalın bütünlüğünü kontrol etmek için tasarlanmıştır. Test doğrudan emici yapı içeren bir emici yapı ya da bir emici göbek üzerinde yapılabilir.

10

1. Kanalın (milimetre cinsinden) uzunluğu kuru durumda ölçüldü (kanal düz değilse, eğri çizgisel uzunluk kanalın ortası boyunca ölçülür).

2. Emici yapı veya göbek daha sonra, distile suda uygun miktarda sodyum klorürün eritilmesi ile hazırlanan her 1000 ml solüsyonda 9,00 g NaCl'lik bir konsantrasyona sahip olan 5 litre sentetik idrara "Salin" batırıldı. Solüsyonun sıcaklığının 20 +/- 5°C olması gerekir.

3. Salinde 1 dakika kaldıktan sonra, emici yapı ya da göbek çıkarılır ve süzülmesi için bir ucundan 5 saniye boyunca dikey olarak tutulur, daha sonra ayırt edilebilmesi durumunda kumaş kısmı aşağıya bakacak şekilde yatay bir düzleme düz olarak serilir.

20 Emici yapının ya da göbeğin esnek elemanlar ihtiva etmesi durumunda, emici yapı ya da göbek hem X hem de Y boyutlarından herhangi bir daralma olmayacak şekilde çekilerek gerilir. Emici yapının ya da göbeğin uçları/kenarları yatay düzlemde hiç daralma olmayacak şekilde sabitlenir.

4. Emici yapı ya da göbek: uzunluğu emici yapının ya da göbeğin uzatılmış boyuna eşit olan ve, genişliği çapraz doğrultuda maksimum emici yapı ya da göbek genişliğine eşit olan bir boyuttaki, uygun ağırlıktaki sert bir plaka ile örtülür.

5. Yukarıda sözü edilen sert plaka alanının üstüne 30 saniye boyunca 18,0 kPa bir basınç uygulanır. Basınç sert plaka tarafından örtülen toplam alan temel alınarak hesaplanır. Basınç sert plakanın geometrik ortasına, sert plaka ve ek ağırlıkların toplam ağırlığının, sert plakanın toplam alanı üzerinde 18,0 kPa bir basınç sağlayacağı şekilde ek ağırlıklar yerleştirilerek elde edilir.

6. 30 saniye sonra, ek ağırlıklar ve sert plaka kaldırılır.

7. Hemen ardından, kanalın bölümlerinin değişmeden kalan kümülatif uzunluğu milimetre cinsinden ölçülür; (kanalın düz olmaması durumunda, kanalın ortası boyunca eğri çizgisel uzunluğu ölçülür). Kanalın hiçbir bölümü aynı kalmazsa kanal kalıcı değildir.

35

8. Kalıcı kanalın bütünlük oranı, kanalın değişmeden kalan bölümlerinin kümülatif uzunluğunun kanalın kuru durumdaki uzunluğuna bölünmesi ve daha sonra da bölümün 100 ile çarpılması ile hesaplandı.

- 5 Avantajlı bir şekilde, buluşa göre bir kalıcı kanal bu testi takiben en azından %20 ya da %30 ya da %40 ya da %50 ya da %60 ya da %70 ya da %80 ya da %90 oranında bir bütünlüğe sahipti.

- Şekil 5 ve 9'da gösterilen örnekte, bahsi geçen destek tabakası (16) ve bahsi geçen emici katman (17) ya da bunların bölümlerinin arasında bir ya da daha fazla yapıştırıcı materyal (60) (örneğin "ikinci yapıştırıcı materyal" olarak adlandırılan materyal) mevcut olabilir. Örneğin, bahsi geçen destek tabakasının (16) kanallar (26) ile kesişen bölümlerine, bahsi geçen kanallarda bahsi geçen destek tabakasının bahsi geçen yapıştırıcı ile kanalın duvarlarına ya da bunların bölümlerine ya da, burada tarif edilen, bir başka materyale yapıştırılabileceği şekilde bir yapıştırıcı materyal uygulanabilir; ve/veya yapıştırıcı, bahsi geçen materyali sabitlemek ve bunun bahsi geçen kanalların içine daha fazla girmesini önlemek için, destek tabakasının (16) emici materyal (50) ile kesişen bölümlerine uygulanabilir; yapıştırıcı esasen destek tabakasının (16) tüm yüzey alanına kesintisiz ve/veya homojen olarak uygulanabilir. Bu örneğin baskı, boşluk doldurma, ya da spreyleme yoluyla uygulanan ısıyla eriyen bir yapıştırıcı olabilir.

- Ek olarak ya da alternatif olarak, bir emici katman (17) oluşturmak için emici yapı (13) bahsi geçen emici katmana (17) ya da onun zaten bahsi geçen destek tabakası (16) ile desteklenen bir bölümüne, örneğin bahsi geçen emici materyalin (50) bahsi geçen destek katmanı (16) ile birleştirilmesinden/üzerine yayılmasından sonra, uygulanan bir ya da daha fazla yapıştırıcı materyal (40) (burada "birinci yapıştırıcı materyal" olarak adlandırılmıştır) içerebilir. Bu örneğin, daha sonra tarif edileceği gibi, bir termoplastik fibröz yapıştırıcı olabilir. Bazı uygulamalarda, emici katmanı ve isteğe bağlı olarak aynı zamanda destek katmanını bahsi geçen kanala sabitlemek için, bu emici katmanın (17) üstüne ve dolayısıyla emici materyalin (50) üstüne ve kanalların (26) içine kesintisiz olarak uygulanabilir. Bu, örneğin Şekil 5 ila 11'de gösterilmektedir.

- Birinci ve ikinci yapıştırıcı materyalin, örneğin, aşağıda tarif edildiği gibi, birinci ile ikinci arasındaki farkın uygulandıkları yer olduğu, örneğin ısıyla eriyen termoplastik bir yapıştırıcı gibi, aynı tip yapıştırıcı olabileceğinin not edilmesi gerekir.

Bazı uygulamalarda, bahsi geçen bir ya da daha fazla yapıştırıcı materyal, örneğin en az bahsi geçen birinci yapıştırıcı materyal, ya da bahsi geçen birinci ve ikinci yapıştırıcı materyalin ikisi de en azından kanallarda (26) mevcuttur. Bundan dolayı, kanalların (26) uzunlamasına duvarlarında (emici katmanın (17) yüksekliği ve uzunluğu boyunca uzanarak) mevcut olabilir. Destek tabakası (16) materyalinin bahsi geçen kanalların (26) içine ya da bölümlerine katlanması durumunda, örneğin, destek tabakası (16) bahsi geçen kanalların (26) içinde ya da bölümlerinde kırışıklıklara sahip olur, bahsi geçen kırışıklıklar kullanım sırasında kanalları (26) (en azından kısmen) korumak için bahsi geçen duvarlara ya da bunların bölümlerine sabitlenebilir. Bu örneğin Şekil 10 ila 11'de gösterilmektedir

Birinci ve ikinci kanallar (26) emici katmanın (17)/yapının merkezi uzunlamasına eksenine ile ilgili olarak birbirlerinin ayna görüntüsü olabilir.

15

Bazı uygulamalarda, ve örneğin Şekillerde gösterildiği gibi, bahsi geçen emici katmanın (17) bahsi geçen uzunlamasına eksenine ile kesişen kanal (26) yoktur. Kanallar (26) uzunlamasına boyutun tamamının üzerinde birbirleri ile aralıklı olarak yerleştirilebilir. En küçük boşluk (**D**) katmanın ortalama enine boyutunun (**W**) en az %5'i, ya da örneğin **W**'nin en az %10'u, ya da **W**'nin en az %15'i olabilir; ya da örneğin, en az 5 mm ya da örneğin en az 8 mm olabilir.

20

Bundan başka, sıvı sızma riskini azaltmak için, uzunlamasına ana kanallar (26) tipik olarak, örneğin Şekillerde de gösterildiği gibi, emici katmanın (17) enine kenarlarının (19) ve/veya uzunlamasına kenarlarının (18) herhangi birine kadar uzanmaz. Tipik olarak, bir kanal (26) ile en yakınındaki uzunlamasına kenar arasındaki en küçük mesafe (**I**), **W** değerinin en az %5'ine veya örneğin **W** değerinin en az %10'una karşılık gelir. Bazı uygulamalarda mesafe örneğin en az 10 mm'dir; emici katmandaki (17) bir kanal ile en yakınındaki enine kenar (19) arasındaki en az mesafe (**F**), katmanın ortalama uzunluğunun (**L**) en az %5'i olabilir.

25

30

Emici yapı, örneğin Şekil 2B'de gösterildiği gibi örneğin yalnızca ön bölgede, ya da örneğin yalnızca orta (ağ) bölgede yalnızca iki kanal içerebilir ve isteğe bağlı olarak Şekil 2A'da gösterildiği gibi ön ve/veya arka bölümlerin içine uzanabilir.

35

Emici yapı (13) bu kanallardan (26) iki taneden fazlasını, örneğin en az 4 veya en az 5 ya da en az 6 tane içerebilir. Bunların bazıları ya da tamamı esasen, örneğin hepsi düz ve tamamen uzunlamasına olacak şekilde, birbirine paralel olabilir, ve/veya iki ya da daha fazlası ya da hepsi uzunlamasına ekseninde birbirinin ayna görüntüsü olabilir, ya da iki ya da daha fazlası eğri, ya da açılı olabilir ve örneğin uzunlamasına ekseninde birbirinin ayna görüntüsü olabilir, ve iki ya da daha fazlası farklı bir şekilde eğri ya da düz olabilir ve örneğin uzunlamasına ekseninde birbirinin ayna görüntüsü olabilir. Bu örneğin Şekil 3A ve 3B'de gösterilmektedir.

Örneğin, emici katmanın (17) ön bölgesi, uzunlamasına ekseninde tipik olarak birbirinin ayna görüntüsü olan iki ya da daha fazla kanal (26) içerebilir, ve ağ bölümü, örneğin Şekil 4A'da gösterildiği gibi, uzunlamasına ekseninde tipik olarak birbirinin ayna görüntüsü olan, iki ya da daha fazla kanal (26) içerebilir, ve son söz edilen, yukarıda söz edilen uygulanabilen boyutları ve diğer karakteristikleri ile, isteğe bağlı olarak ön bölgenin ve/veya arka bölgenin içine uzanabilir. İsteğe bağlı olarak, diğer kanal(lar), örneğin iki tanesi, Şekil 4B'de gösterildiği gibi, arka bölümde yer alabilir.

Birinci ve ikinci kanallar (26), ve isteğe bağlı olarak diğer kanallar (26), bahsi geçen emici katmana (17), hiç kanalın (26) olmadığı, bahsi geçen uzunlamasına eksen ile kesişen, bir orta uzunlamasına şerit olacak şekilde yerleştirilebilir; bahsi geçen emici materyal (50) tercihen büyük ölçüde bahsi geçen şeritte kesintisiz bir şekilde yer alır. Örneğin, bahsi geçen şerit **W**'nin en az %5'i, ya da **W**'nin en az %10'u kadar ve/veya en az 5 mm ya da en az 10 mm ya da en az 15 mm ve/veya hatta 40 mm'ye kadar bir minimum genişliğe (D) sahip olabilir.

Bazı düzenlemelerde, iki komşu kanal (26) arasındaki söz konusu merkezi boylamasına şeritte, emici malzemenin (50) veya söz konusu süper emici polimer malzemenin ortalama temel ağırlığı en az 350 ve örneğin en fazla 1000 gram/m² veya örneğin en az 450 gram/m² ve örneğin en fazla 750 gram/m² değerindedir.

Bazı uygulamalarda, bitişik birinci ve ikinci kanalın her biri, ve isteğe bağlı olarak bahsi geçen bitişik diğer kanal(larda), bahsi geçen emici materyal (50) büyük ölçüde kesintisiz olarak mevcuttur.

Emici yapı (13) burada başka materyal olarak adlandırılan, emici katmanı (17) örtmek için bir ya da daha fazla başka materyal(ler) (örneğin bir başka materyal katmanı) içerir; her türlü kuşkuyu gidermek için, bu bir yapıştırıcı materyalden meydana gelen bir katman değildir, bununla birlikte, başka materyal örneğin emici yapının (13) emici katmanı (17) ile temas edecek olan yüzeyi yapıştırıcı içeren bir katman olabilir. Bundan dolayı, başka materyal emici yapının (13) bahsi geçen emici katmanına (17) bitişik olarak yerleştirilecek olan yüzeyde bir yapıştırıcı materyal içerebilir.

Elde edilen yapı burada "emici göbek (7)" olarak adlandırılmaktadır. Bunların örnekleri Şekil 5 ila 13'de gösterilmiştir.

Bu diğer materyal, her iki emici katmanın (17, 17') bahsi geçen destek katmanları (16, 16') arasında sıkıştırılacağı şekilde bir ikinci emici katmana (17') ve bir ikinci destek katmanına (16') sahip olan bir başka emici yapı (13') olabilir; bu, burada tarif edildiği ve örneğin Şekil 5, 6, 7, 8'de gösterildiği gibi iki ya da daha fazla kanala (26') sahip olan bir başka emici yapı (13') olabilir; ya da, bu burada tarif edildiği gibi fakat, örneğin Şekil 9'da gösterildiği gibi kanalları olmayan, bir emici yapı olabilir; ve/veya, burada tarif edildiği gibi fakat yapıştırıcı olmayan bir emici yapı olabilir.

İkinci emici yapı (13') birinci emici yapı (13) ile özdeş olabilir veya her iki emici yapı (26, 26') kanallara sahip olabilir; fakat bunlar örneğin farklı kanallara, (örneğin Şekil 8'de gösterildiği gibi) farklı kanal sayılarına, farklı yapıştırıcıya, farklı yapıştırıcı uygulamasına ya da bunların kombinasyonuna sahip olması açısından farklı olabilir.

Birinci emici yapıdaki (13) kanallar (26) ya da bunlardan bazıları ve ikinci emici yapıdaki (13') kanallar (26'), ya da bunlardan bazıları, birbirleri ile kesişebilir ya da üst üste binebilirler; örneğin tamamen ya da örneğin yalnızca kısmen kesişir ve yalnızca kısmen üst üste binerler; ya da kanalların (26, 26') bazıları ya da hepsi kesişmeyebilir ve üst üste binmeyebilir. Bazı uygulamalarda, bunlar birbirleri ile hemen hemen özdeş ve bir yapıdaki kanallar (26) diğer yapıdaki kanallar (26) ile esasen tamamen kesişir ve üst üste biner. Bu örneğin Şekil 12'de gösterilmektedir.

Bazı uygulamalarda, diğer materyal destek tabakasının (16), emici katmanının (17) üstüne katlanan ve daha sonra, emici katmanı (17) çevrelemek için çevresel kenarlar boyunca kapanan bir bölümü olabilir.

Bazı uygulamalarda, diğer materyal bir başka destek tabakasıdır (16), yani emici tabaka (13) bir başka destek tabakası (16') ile kaplanmıştır, bahsi geçen emici katman bu durumda iki destek tabakasının arasına sıkıştırılmıştır.

5

Bazı uygulamalarda, diğer materyal bir tutma materyali katmanı (70) ve/veya, örneğin bahsi geçen destek tabakasına (16) kapatılan bir tutucu tabaka (12) olabilir. Bazı uygulamalarda, diğer materyal bir başka emici yapı, örneğin yukarıda söz edilenlerden herhangi birini, ya da diğer destek tabakasını (16') içerir, ve daha sonra bir tutucu materyal katmanı (70), ve isteğe bağlı olarak bir başka tutucu katman (12) ile 10 birleştirilir. Bu örneğin Şekil 11'de gösterilmektedir.

Diğer materyal aynı zamanda, bahsi geçen bitişik emici katmanda (17) yer alan bir tutucu materyal katmanı da (70) olabilir, tutucu materyal katmanı (70) tercihen kimyasal 15 olarak çapraz bağlı selülozik fiberler içerir, ve tutucu materyal katmanı bir ikinci destek katmanının (16') üstünde desteklenir. Emici katman (17) ve tutucu materyal katmanı (70) bu durumda, Şekil 12'de gösterildiği gibi, birinci yapıdaki bahsi geçen destek katmanı (16) ile bahsi geçen ikinci destek katmanı (16') arasında sıkıştırılır. Tutucu materyal katmanı (70) aynı zamanda bundan başka, özellikle, Şekli 13'te gösterildiği 20 gibi esasen bahsi geçen birinci emici yapıdaki (13) kanallar (26) ile üst üste binen kanallar (26) ihtiva edebilir.

Birinci yapıdaki ve/veya tutucu materyal katmanının (70) ikinci destek tabakasındaki (16') destek tabakası (16), birinci emici yapıdaki (13) kanalların (26) içine ve/veya, 25 mevcutsa, isteğe bağlı olarak tutucu materyal tabakasındaki (70) kanalların, ya da bu kanalların (26, 26') bölümlerinin içine katlanabilir. Bir yada daha fazla yapıştırıcı materyal en azından kanallarda (26, 26') ya da bunların bölümünde mevcuttur ve destek tabakaları (16, 16') bahsi geçen diğer kanallarda (26, 26') bahsi geçen bir ya da daha fazla yapıştırıcı materyal vasıtasıyla birbirine yapıştırılır. Diğer ikinci yapıştırıcı 30 (60') ikinci destek tabakası (16') ile tutucu materyal katmanı (70) arasında mevcut olabilir. Her iki katmanın daha iyi yapışmasını sağlamak için diğer yapıştırıcı (gösterilmemiştir)termoplastik yapıştırıcıya (40) ek olarak tutucu materyal katmanı (70) ile emici katman (17) arasına yerleştirilebilir.

Bu durumların herhangi birinde, diğer materyal, emici katmanı (17, isteğe bağlı olarak 17') çevrelemek için onun çevresel kenarları boyunca destek tabakasına (16) kapatılabilir.

5 Bu durumların herhangi birinde, destek tabakası (16) ya da tutucu katman tabakası /katmanı bahsi geçen kanalların (26) içine ya da bunların bölümlerine katlanabilir (yani, içinde dalgalanabilir). Bu örneğin Şekil 6, 7, 8'de gösterilmektedir.

Emici yapıdaki (13) destek tabakasına (16) bahsi geçen kanalda (26), örneğin burada tarif edilen gibi bir yapıştırıcı vasıtasıyla yapıştırılabilir. Alternatif olarak ya da ek olarak, 10 kanalların (26, 26') duvarlarına ya da bunların bölümlerine yapıştırılabilir.

Emici yapı (13) bahsi geçen emici katmanın (17) üstünü kaplayan bu diğer bir materyalden içerir ve bahsi geçen diğer materyale ve opsiyonel olarak bahsi geçen destek tabakasına (16), bahsi geçen diğer materyali ve opsiyonel olarak bahsi geçen 15 destek tabakasını (16) emici yapıdaki (13) bahsi geçen kanalların (26 ve/veya 26') içinde ve/veya mevcut olması durumunda, bahsi geçen dalgalanmaların formülasyonuna yardımcı olmak için ya da diğer materyal ile bahsi geçen destek tabakasının (16) bahsi geçen kanalda (26 ve/veya 26') birbirlerine yapışmasına yardımcı olmak için, burada tarif edilen gibi bir yapıştırıcı materyalin mevcut olması halinde, bir 20 başka (ikinci) emici yapıdaki (13') kanalların (yani, mevcutsa kanalların [26, 26']) içinde sıkıştırmak için seçici olarak bir basınç aracı uygulanır.

Basınç aracı, esasen destek tabakasının (16) ya da bahsi geçen kanallar ile (26 ve/veya 26') kesişen diğer materyalin bahsi geçen bölümleri ile kesişebilen (yani 25 eşleşen) bahsi geçen kanalların (26 ve/veya 26') boyutuna, şekline modeline sahip olan, yükseltilmiş bölümleri olan bir basınç merdanesi olabilir.

Bazı uygulamalarda, diğer (örneğin, ikinci) destek tabakası (16') ikinci destek tabakasının (16') kanalların (26 ve/veya 26') içine katlanmasını sağlamak ve böylece 30 tercihen birinci destek tabakasına (16) yapışması için emici yapıdan daha geniş olabilir. Bu örneğin Şekil 6, 7 ve 8'de gösterilmektedir.

Emici göbeğin (7) iki (ya da daha fazla) emici yapı (13, 13') ihtiva ettiği, kanallar (26; 26') ihtiva ettiği uygulamalarda, bir emici yapıdaki (13) kanallardan (26) bir veya ikisi 35 veya daha fazlası veya tamamı esasen bitişikteki emici yapının (13') kanallarının (26')

üstüne biner. Elde edilen emici göbek (7) bu durumda emici yapıların (13, 13') kanallar (26, 26') ile bir laminatıdır ve burada kanallar (26;26'), büyük ölçüde emici tabakaların (17, 17') kalınlığı boyunca uzanır. Bu örneğin Şekil 12'de gösterilmektedir.

- 5 Ek olarak ya da alternatif olarak, bir emici yapıdaki (13) kanallardan (26) bir veya ikisi veya daha fazlası veya tamamı bitişikteki emici yapının (13') kanallarının (26') üstüne binmez; bunlar örneğin bitişik yapıdaki kanallar (26) ile tamamlayıcıdır. Tamamlayıcı terimi ile, ikinci emici yapıdaki (13') kanalların (26'), birinci emici yapıdaki (13) kanalların (26) bir uzantısının teşkil edildiği ifade edilmektedir.

10

Bazı uygulamalarda, emici göbek (7) bir tanesi yukarıda tarif edilen yapı olan ve bir tanesi bir üzerinde (süper emici polimer materyale sahip olan) kanallar ya da yapıştırıcı olmayan bir emici katmanın (17) yer aldığı destek tabakasına (16') sahip olan bir emici yapı (13) olan iki ya da daha fazla emici yapı (13) içerir.

15

Emici göbekte (7) bir ikinci emici yapının (13') mevcut olması durumunda, bu yukarıda tarif edildiği şekilde, ve yukarıda tarif edilen nedenlerden dolayı, bir ya da daha fazla yapıştırıcı içerebilir.

- 20 Örneğin, mevcut olması durumunda en azından kanallarının (26') birinci emici yapıdaki (13) kanallar (26) ile kesişecek şekilde mevcut olabilir.

Emici malzeme (50)

- 25 Emici tabaka (17), isteğe bağlı olarak selülozik malzeme ile birleştirilmiş (örneğin selüloz, elyaf şeklinde ufalanmış odun hamuru dahil), süper emici polimer malzeme (örneğin parçacıklar) içeren emici malzeme (50) içerir. Yukarıda tarif edilen diğer materyal (örneğin, bir diğer, ikinci emici yapı (13') bir emici materyal içerebilir ve takiben oraya uygulanabilir.

30

Bazı düzenlemelerde, emici malzeme (50) ağırlıkça en az %60 veya en az %70 süper emici polimer malzeme ve en fazla %40 veya en fazla %30 selülozik malzeme içerebilir.

- 35 Bazı düzenlemelerde, emici katman (17) esasen emici polimer materyalinden, örneğin partiküllerden meydana gelen emici materyal (50) içerir, örneğin (emici materyalin [50])

selülozik materyalin ağırlığının %5'inden daha az mevcuttur; ve bahsi geçen emici katman (17)/emici yapı (13) selülozik materyal içermeyebilir.

Tipik olarak, süper emici polimer materyal partiküller halindedir. Emici katmanda (17)
 5 kullanılmaya uygun olan, örneğin Modern Superabsorbent Polymer Technology, F.L. Buchholz, A.T. Graham, Wiley 1998 adlı neşriyatta tarif edildiği gibi süper emici literatüründe bilinen her türlü süper emici polimer partiküllerini içerebilir. Emici polimer partikülleri küre şeklinde, küre benzeri şekilde, ya da örneğin Viyana sosisi şeklindeki partiküller gibi düzensiz şekilli partiküller, ya da ters faz süspansiyon polimerizasyonları
 10 ile elde edilen elips şeklinde partiküller olabilir. Partiküller aynı zamanda isteğe bağlı olarak en azından daha büyük düzensiz partiküller oluşturmak için bir araya getirilebilir.

Buradaki bazı uygulamalarda, emici materyal (50) bir bütün olarak ve/veya bahsi geçen partikülat süper emici polimer materyal, örneğin en az 20 g/g ya da 30 g/g bir CRC'ye
 15 sahip olması ile, en azından yüksek bir emme kapasitesine sahiptir. Üst sınır örneğin 150 g/g ya da 100 g/g'ye kadar olabilir.

Buradaki bazı uygulamalarda, emici materyal (50) poliakrilik asit polimerlerinden/poliakrilat polimerlerinden yapılan, örneğin sodyum karşı iyonlarına
 20 sahip olması ile örneğin %60 ila %90 arasında ya da yaklaşık %75 oranında bir nötralizasyon derecesine sahip olan süper emici polimer partikülleri içerir ya da bunlardan meydana gelir.

Süper emici polimer dahili olarak ve/veya yüzeysel olarak çapraz bağlı poliakrilatlar ve
 25 poliakrilik asit polimerleri olabilir. Uygun materyal örneğin PCT Patent Application WO 07/047598 sayılı patentte ya da örneğin WO 07/046052 sayılı ya da örneğin WO2009/155265 ve WO2009/155264 sayılı patentlerde tarif edilmektedir. Bazı düzenlemelerde, uygun süper emici polimer partikülleri tekniğin mevcut durumundaki, özel olarak WO 2006/083584 sayılı patentte tarif edilen üretim prosesleri vasıtasıyla elde
 30 edilebilir. Süper emici polimerler tercihen dahili olarak çapraz bağlıdır, yani polimerizasyon serbest radikal olarak polimer ağı içine kopolimerizasyon yapılabilen iki ya da daha fazla polimerleşebilen gruba sahip olan bileşenlerin mevcudiyeti ile gerçekleştirilir. Kullanışlı çapraz bağlayıcılar arasında EP-A 530 438 sayılı patentte tarif edilen örneğin etilen glikol dimetilakrilat, dietilen glikol diakrilat, alil metakrilat, trimetilpropan triakrilat, trietilamin, tetraaloksietan ve EP-A 547 847, EP-A 559 476, EP-A 632 068, WO 93/21237, WO
 35

03/104299, WO 03/104300, WO 03/104301 ve DE-A 103 31 450 sayılı patentlerde tarif edilen di- ve triakrilatlar, DE-A 103 31 456 ve DE-A 103 55 401 sayılı patentte tarif edilen yine akrilat grupları olan, bundan başka etilenik olarak doymamış gruplar içeren karışık akrilatlar ya da örneğin DE-A 195 43 368, DE-A 196 46 484, WO 90/15830 ve WO 5 02/32962 sayılı patentte tarif edildiği gibi çapraz bağlayıcı karışımlar ve bunların yanı sıra WO2009/155265 sayılı patentte tarif edilen çapraz bağlayıcılar yer alır. Süper emici polimer partikülleri harici olarak yüzey çapraz bağlı ya da post çapraz bağlı olabilir. Kullanışlı post çapraz bağlayıcılar, polimerlerin karboksilat grupları ile kovalent bağlar oluşturabilen iki ya da daha fazla grup içeren bileşikler içerir. Yararlı bileşikler EP-A 083 10 022, EP-A 543 303 ve EP-A 937 736 sayılı patentlerde tarif edildiği gibi, örneğin alkoksilisil bileşikler, poliaziridinler, poliaminler, poliamidaminler, di- ya da poliglisdil bileşikler, DE-C 33 14 019 sayılı patentte tarif edildiği gibi polihidrik alkoller, DE-A 40 20 780 sayılı patentte tarif edildiği gibi siklik karbonatlar, DE-A 198 07 502 sayılı patentte tarif edildiği gibi 2-oksazolidon ve bunların N-(2-hidroksietil)-2-oksazolidon gibi türevleri, 15 DE-A 198 07 992 sayılı patentte tarif edildiği gibi bis- ve poli- 2-oksazolidonlar, DE-A 198 54 573 sayılı patentte tarif edildiği gibi 2-oksotetrahidro-1,3-oksazin ve bunu türevleri, DE-A 198 54 574 sayılı patentte tarif edildiği gibi N-asil-2-oksazolidonlar, DE-A 102 04 937 sayılı patentte tarif edildiği gibi süklük üreler, DE-A 103 34 584 sayılı patentte tarif edildiği gibi bisiklik amit asetatlar, EP-A 1 199 327 sayılı patentte tarif edildiği gibi oksetan 20 ve siklik üreler, ve WO 03/031482 sayılı patentte tarif edildiği gibi morfolin-2,3-dion ve bunun türevlerini içerir.

Süper emici polimerler ya da bunların partikülleri örneğin bir kaplama ajanı ile kaplama ya da kısmi kaplama gibi yüzey modifikasyonları içerebilir. Kaplamalı emici polimer 25 partiküllerinin örnekleri WO2009/155265 sayılı patentte tarif edilmektedir. Kaplama ajanı emici polimer partiküllerinin hidrofil özelliklerini arttıracak şekilde olabilir. Örneğin, Aerosiller gibi hidrofil (yani, dumanlı) silika olabilir. Kaplama ajanı örneğin bir elastik polimer ya da bir film oluşturan polimer, ya da, partikülü kaplayan elastomerik (elastik) film oluşturan, bir elastik film oluşturan polimer gibi bir polimer olabilir. Kaplama emici 30 polimer partiküllerinin yüzeyinin üstünde bir homojen ve/veya bir örnek kaplama olabilir. Kaplama ajanı %0,1 ila %5'lik bir seviyede uygulanabilir.

Süper emici polimer partikülleri 45 µm ila 4000 µm aralığında bir partikül boyutuna, daha özel olarak 45 µm ila yaklaşık 2000 µm ya da 100 µm ila 1000 µm aralığında ya 35 da 850 µm kadar bir partikül boyutu dağılımına sahip olabilir. Partikülat formundaki bir

materyalin partikül boyutu dağılımı, teknikte bilindiği üzere, örneğin kuru elek analizi (EDANA 420.02 "Partikül Boyutu dağılımı") vasıtasıyla tespit edilir.

- Buradaki bazı düzenlemelerde, süper emici materyal 2 mm'ye kadar ya da 50 mikron
 5 ile 2 mm arasında ya da 1 mm ya da tercihen 100 ya da 200 ya da 300 ya da 400 ya da 500 µm ila 1000 ya da 800 ya da 700 µm aralığındaki bir kütle ortalama partikül boyutuna sahip olan partiküller halindedir; bu ölçümlerde, örneğin EP-A-0691133 sayılı başvuruda açıklanan yöntem kullanılabilir. Buluşun bazı düzenlemelerinde, süper emici polimer materyali, ağırlıkça en az %80'inin 50 µm ile 1200 µm bir boyuta sahip olduğu
 10 ve yukarıdaki aralık kombinasyonları arasında bir kütlece ortalama partikül boyutuna sahip olan partiküller halindedir. Ek olarak ya da buluşun bir başka düzenlemesi olarak, bahsi geçen partiküller esasen küre şeklindedir. Buluşun bir başka veya ek düzenlemesinde, süper emici polimer malzeme, nispeten dar aralıkta partikül boylarındadır, ör. partiküllerin çoğunluğu (ör. ağırlıkça en az %80'i veya tercihen en az
 15 %90'ı veya en az %95'i) 50 µm ile 1000 µm, tercihen 100 µm ile 800 µm ve daha tercih edilebilir olarak 200 µm ile 600 µm arasında bir partikül boyuna sahiptir.

Destek tabakası (16; 16')

- 20 Emici yapı (13) burada, üzerinde bahsi geçen emici materyalin (50) desteklendiği ve sabitlendiği bir destek katmanı (16) içerir. Diğer materyal bir destek katmanı (16') olabilir ya da içerebilir, ve takip eden uygulamalar aynı zamanda böyle bir katmana da (16') uygulanabilir.
- 25 Bu destek tabakası (16) ayrı bir tabaka ya da sonuçta ayrı emici yapılar (13) olarak ayrılan bir materyal, özel olarak kağıt, film, dokuma olmayan kumaş, ya da bunların herhangi birinin laminat tomarı olabilir.

- Buradaki bazı düzenlemelerde, destekleyici katman (16) dokunmamıştır, örn., taranmış
 30 dokunmamış, büküm bağlı dokunmamış veya eritilip üflenmiş dokunmamış ve bunların herhangi birinin dokunmamış laminatlarıdır.

- Lifler doğal veya insan üretimi kaynaklı olabilir ve kesikli veya kesintisiz filamanlar olabilir veya yerinde şekillendirilebilir. Ticari olarak temin edilebilen fiberler tipik olarak
 35 yaklaşık 0,001 mm'den daha küçük ve yaklaşık 0,2 mm'den daha büyük bir aralıktaki

çaplara sahiptir ve çeşitli farklı formlarda gelirler: (elyaf ya da doğranmış olarak bilinen) kısa fiberler, kesintisiz tek fiberler (filamentler ya da monofilamentler), eğrilmemiş kesintisiz filament tomarları (kıtık), ve eğrilmiş kesintisiz filament tomarları (iplik). Elyaf, örneğin bir tabaka- katman düzenine sahip olduğu, örn. tabaka ve katmanı oluşturan farklı polimerler içeren, iki bileşenli elyaf olabilir. Dokumasız kumaşlar eriterek şişirme, büküm bağlama, solvent eğirme, elektro eğirme ve taraklama gibi birçok proses ile oluşturulabilir. Dokumasız kumaşların baz ağırlığı çoğunlukla metrekaşe başına gram (gsm) cinsinden belirtilir.

- 10 Burada dokumasız malzeme hidrofilik elyaftan üretilir; "Hidrofilik", bu elyaf üzerine dağıtılan sulu sıvılar (örn. sulu vücut sıvıları) tarafından ıslatılabilen elyaf veya elyaf yüzeylerini tanımlar. Hidrofilite ve ıslanabilirlik genelde sıvıların temas açısı ve bir yüzeyden diğer yüzeye, örneğin bir dokumasız kumaştan, geçme süresine göre tanımlanır. Bu konu, Robert F. Gould tarafından yayına hazırlanan "Contact angle, wettability and adhesion" (Telif Hakkı 1964) başlıklı American Chemical Society neşriyatında ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Sıvı ile elyaf veya elyaf yüzeyi arasındaki temas açısı 90°'den küçük olduğunda veya sıvı elyaf yüzeyi üzerinde kendiliğinden yayılma eğilimi gösterdiğinde, elyafın veya elyaf yüzeyinin bir sıvı tarafından ıslatıldığı (yani, hidrofilik) söylenir, bu iki durum normalde birlikte görülür. Buna karşılık, temas açısının 90°'den büyük olması ve sıvının elyaf yüzeyi üzerinde kendiliğinden yayılmaması durumunda, elyafın veya elyaf yüzeyinin hidrofobik olduğu kabul edilir.

- Buradaki destekleyici katman (16) hava geçirgen olabilir. Dolayısıyla, burada kullanılacak filmler mikro gözenekler içerebilir. Buradaki dokunmamışlar hava geçirgen olabilir. Destek tabakası (16), EDANA usulü 140-1-99 (125 Pa, 38,3 cm²) vasıtasıyla tespit edildiği gibi 40 ya da 50 ila 300 ya da 200 m³/ (m²x min), bir hava geçirgenliğine sahip olabilir. Destekleyici katman (16) alternatif olarak daha düşük bir hava geçirgenliğe sahip olabilir, örn., hareketli bir yüzeyden oluşan vakumda daha iyi tutulmak için, örneğin hava geçirgen olmayabilir.

30

Tercih edilen uygulamalarda, destekleyici katman (16) örneğin SMS veya SMMS tipi bir dokunmamış laminat malzemesi, bir dokunmamış laminat ağıdır.

Bahsi geçen dalgalanmaları kolayca teşkil etmek için, destek tabakası (16) 60 gsm'den ya da örneğin 50 gsm'den daha az, örneğin 5 gsm ila 40 gsm ya da 30 gsm aralığında olan bir gramaja sahip olabilir.

- 5 Destek tabakası (16) bir CD-uzayabilirliğine ya da bir MD-uzayabilirliğine sahip olabilir.

Buradaki uygulamalardan bir tanesinde, destek tabakası (16) birinci ve ikinci kanalların (26) içine, ve isteğe bağlı olarak bahsi geçen diğer kanal(lar)ın içine ya da bunların bir bölümüne katlanan (kırılan) kıvrımlara sahiptir. Örneğin, kıvrımlar kanalın yaklaşık tüm uzunlamasına boyutu üzerinde uzanabilir; bunlar, örneğin emici katmanın (17)/kanalın ortalama yüksekliğini ya da örneğin emici katmanın (17)/kanalın ortalama yüksekliğinin yalnızca %75'e kadar veya %50'ye kadar olan bölümünü tamamlayacak şekilde uzanabilir. Bu da, bahsi geçen katmanların bahsi geçen kanallarına (26) ve bahsi geçen kanallarına (26) bitişik olan emici materyalin (50) sabitlenmesine yardım eder.

15

Kıvrımlar bahsi geçen bir ya da daha fazla yapıştırıcı materyal ile, örneğin bahsi geçen ikinci yapıştırıcı materyal ile, bahsi geçen kanalların (26) bahsi geçen duvarlarına yapıştırılabilir. Destek tabakası (16) alternatif olarak, ya da ek olarak, bahsi geçen kanallarda (26) bahsi geçen diğer materyale, örneğin yukarıda tarif edilen, ikinci destek tabakasına (16), örneğin birinci ve/veya ikinci yapıştırıcı ile yapıştırılabilir.

20

Yapıştırıcı materyal

Emici yapı (13) bir tane ya da daha fazla yapıştırıcı materyal içerebilir. Bazı uygulamalarda, yukarıda tarif edildiği üzere, ve yukarıda tarif edildiği şekilde, bir birinci yapıştırma materyali ve/veya ikinci yapıştırma materyali içerir.

25

Buradaki emici göbek, bir ya da daha fazla yapıştırıcı içerebilen bir diğer emici yapı (13') içerebilir; aşağıdakiler ona da eşit olarak uygulanır.

30

Bu işlem için herhangi bir uygun yapıştırıcı kullanılabilir, örneğin sıcak eriyik yapıştırıcılar kullanılabilir. Örneğin, H.B. gibi püskürtülebilen ısı erimiş yapıştırıcılar. Fuller Co. (St. Paul, MN) Product No. HL-1620-B, kullanılabilir.

Yapıştırıcı materyal(ler) yalnızca emici materyali destek tabakasının üstüne sabitlemekle kalmaz, aynı zamanda tek kullanımlık malzemenin emici yapıdaki, emici göbekteki kanalların bütünlüğünü depolama ve/veya kullanımı sırasında korumaya da yardım eder. Yapıştırıcı materyal önemli miktarda emici materyalin kanalların içine
 5 gitmesinin önlenmesine yardımcı olur. Bundan başka, kanallar ya da destek tabakasının kanalar ile kesişen bölümlerinin üstüne yapıştırıcı materyal uygulandığı zaman, emici yapıdaki destek tabakasının bahsi geçen duvarlara ve/veya aşağıda detaylı olarak açıklanacağı gibi, bir diğer materyale yapışmasına yardımcı olabilir.

- 10 Bazı uygulamalarda, birinci yapıştırıcı (40) ve/veya ikinci yapıştırıcı (60) bir termoplastik yapıştırıcı materyal olabilir.

Bazı düzenlemelerde, birinci yapıştırıcı (40), emici materyali destek tabakasına sabitleyen bir fibröz ağ teşkil eden fiberler şeklinde uygulanabilir. Termoplastik yapıştırıcı
 15 fiberler, emici yapıdaki destek tabakası ile kısmen temas halinde olabilir; uygulanması durumunda, kanallarda da, bu emici katmanı destek tabakasına (daha da) sabitler.

Termoplastik yapıştırıcı materyal parçalamadan ve, emici polimer partiküllerinin şişmesini sınırlayan, aşırı bir basınç uygulamadan, örneğin belirli bir şişkinliğe izin verebilir. Buluşta
 20 kullanmaya uygun termoplastik yapıştırıcı materyal (40, 60) bir plastikleştirici ve atoksidanlar gibi kıvam verici reçineler gibi diğer termoplastik seyrelticiler ile kombinasyon halinde en az bir tane termoplastik polimer içeren, ısıyla eriyen yapıştırıcılar içerir. Örnek niteliğindeki, ısıyla eriyen uygun yapıştırıcı materyaller (40, 60) EP 1447067 A2 sayılı patentte tarif edilmektedir. Bazı düzenlemelerde, termoplastik
 25 polimerin molekül ağırlığı (Mw) 10.000'den fazla olup, cama dönüşme sıcaklığı (Tg) oda sıcaklığının altında veya $-6^{\circ}\text{C} > Tg < 16^{\circ}\text{C}$ aralığındadır. Bazı düzenlemelerde, sıcak erimiş bir yapışkan içerisindeki polimer konsantrasyonları ağırlıkça yaklaşık %20 ila %40 aralığındadır. Bazı düzenlemelerde, termoplastik polimerler sudan etkilenmez olabilirler. Örnek polimerler A-B-A triblok yapılar içeren (stirenik) blok kopolimerler, A-B diblok
 30 yapılar ve (A-B)_n radyal blok kopolimer yapılarıdır, burada A blokları elastomerik olmayan polimer bloklardır, tipik olarak polistiren ihtiva eder, ve B blokları doymamış konjüge dien ya da (kısmen) bunların hidrojenlenmiş versiyonlarıdır. B bloğu tipik olarak izopren, bütadien, etilen/bütilen (hidrojen eklenmiş bütadien), etilen/propilen (hidrojen eklenmiş izopren) ve bunların karışımlarıdır.

Kullanılabilecek diğer uygun termoplastik polimerler, tek bölgesel veya metalosen katalizörler kullanılarak hazırlanan etilen polimerler olan metilen poliolefinlerdir. Bu bakımdan, kopolimer, terpolimer veya daha yüksek bir polimer yapmak için en az bir adet komonomer, etilen ile polimerize edilebilir. Ayrıca uygulanabilenler, C2 ile C8'in

5 alfaolefinlerin homopolimerleri, kopolimerleri veya terpolimerleri olan şekilsiz poliolefinler veya şekilsiz polialfaolefinlerdir (APAO).

Termoplastik yapıştırıcı materyal tipik olarak bir ısıyla eriyen yapıştırıcı materyal, genel olarak fiberler şeklindedir, yani ısıyla eriyen yapıştırıcı fiber hale getirilebilir. Bazı

10 uygulamalarda, termoplastik yapıştırıcı materyal emici polimer partiküllerinin üstünde bir fibröz ağ teşkil eder. Tipik olarak, lifler yaklaşık 1 µm'den yaklaşık 100 µm'e kadar veya yaklaşık 25 µm'den yaklaşık 75 µm'ye kadar bir ortalama kalınlığa ve yaklaşık 5 mm'den yaklaşık 50 cm'ye kadar bir ortalama uzunluğa sahiptir. Özelde, ısıyla eritilen yapıştırıcı katmanı, bir ağ benzeri yapıyı ihtiva edebileceği şekilde sağlanabilir. Bazı

15 uygulamalarda, termoplastik yapıştırıcı materyal her destek tabakasına (16) 0,5 ile 30 g/m² veya 1 ile 15 g/m² veya 1 ile 10 g/m² ve hatta 1,5 ile 5 g/m² aralığında bir miktarda uygulanır.

Konu olan buluşta kullanmaya uygun bir yapıştırıcı için tipik bir parametre1 değerinin

20 altındaki ya da 0.5 değerinin altındaki 60°C derecedeki bir tan Delta kayıp açısı olabilir. 60°C'deki kayıp açısı tan Delta, yapışkanın yüksek ortam sıcaklıklarındaki sıvı özelliği ile ilişkilidir. Tan Delta değeri ne kadar düşük olursa, yapışkan o derece bir sıvıdan çok katı gibi davranır, başka bir deyişle, akmaya ve yer değiştirmeye eğilimi o kadar az olur ve bir yapıştırıcı üstyapısının burada açıklandığı şekilde zamanla bozulmaya ve

25 çökmeye eğilimi o kadar az olur. Bu nedenle, emici ürün sıcak bir iklimde kullanılacaksa, bu değer özellikle önemlidir.

Termoplastik yapıştırıcı materyalin, mil 27, 20 pmp kullanılarak sıcaklıkta 20 dakikalık ön ısıtma ile ve 10 dakika karıştırılarak ASTM D3236-88 vasıtasıyla ölçüldüğü gibi,

30 175°C derecede 800 ile 4000 mPa·s arasında veya 1000 mPa·s veya 1200 mPa·s veya 1600 mPa·s ile 3200 mPa·s arasında veya 3000 mPa·s veya 2800 mPa·s veya 2500 mPa·s bir viskoziteye sahip olması proses nedenleriyle ve/veya performans nedenleriyle yararlı olabilir.

Termoplastik yapıştırıcı materyal, ASTM E28-99 (Herzog usulü gliserin kullanılarak) tespit edilebildiği gibi 60° ile 150° arasında, ya da 75° ile 135° arasında ya da 90° ile 130° arasında ya da 100° ile 115° arasında bir yumuşama noktasına sahip olabilir.

- 5 Buradaki bir uygulamada, termoplastik yapıştırıcı bileşen, ASTM D 5725-99 ile ölçüldüğü üzere, 90° dereceden daha küçük ya da 80° dereceden daha küçük ya da 75° dereceden daha küçük, ya da 70° dereceden daha küçük bir temas açısında sahip bir hidrofil olabilir.

10 Emici maddeler, örneğin alt bezleri

- Buradaki emici yapı (13) ya da emici göbek (7) yukarıda tarif edilenler gibi emici maddelerde, ve özellikle de bağlanabilir alt bezleri (1) ve (tekrar bağlanabilen) alıştırma külotları, bebekler ya da yetişkinler için, bir alt bezinde (1), ya da bir hijyenik ped ya da altına kaçırın yetişkinler için iç çamaşırı pedleri gibi bir emici pedde yararlı olabilir.

- Materyal burada tarif edilen bir emici yapıya (13) ya da emici göbeğe (7) ek olarak bir üst katman ve arka katman, ve örneğin bir ya da daha fazla yan kanat ya da manşet içerebilir. Üst tabaka veya manşetler veya yan kanatlar, aşağıdaki belgelerde tarif edilenler dahil olmak üzere, teknikte bilinen bir cilt bakımı bileşimi veya losyonu veya tozu içerebilir: U.S. 5,607,760; U.S. 5,609,587; U.S. 5,635,191; U.S. 5,643,588.

- Burada tercih edile maddeler, kullanıcıya dönük olan bir üst tabaka, örneğin bir dokuma olmayan tabaka ve/veya teknikte bilindiği üzere deliklere sahip olarak teşkil edilen filmler içeren bir delikli tabaka ve bir arka tabaka içerir.

- Alt tabaka teknikte bilindiği üzere sıvı geçirmeyen olabilir. Tercih edilen uygulamada, sıvı geçirmez arka tabaka yaklaşık 0,01 mm ile yaklaşık 0,05 mm arasında bir kalınlığa sahip ola bir termoplastik film gibi ince bir plastik film içerir. uygun arka tabaka materyalleri tipik olarak, buharların alt bezinden (1) çıkmasına izin veren, diğer taraftan da salgıların arka tabakanın içinden geçmesini önleyen, nefes alan materyal içerir. Uygun arka tabaka filmleri Terr Haute'daki Tredegar Industries Inc. tarafından üretilen ve X15306, X10962 ve X10964 ticari adları ile satılanları içerir.

Alt tabaka veya bunun herhangi bir bölümü, bir veya daha fazla yönde elastik olarak uzayabilir. Arka tabaka bir üst tabakaya, emici yapıya/göbeğe, ya da alt bezindeki (1) herhangi bir elemana, teknikte bilinen bağlantı araçları ile takılabilir ya da birleştirilebilir.

- 5 Buradaki bebek bezleri bacak manşetleri ve/veya bariyer manşetleri içerebilir; madde bu durumda tipik olarak, her bir çiftin emici yapının/göbeğin bir uzunlamasına kenarına bitişik olarak konumlandırılan, ve bahsi geçen yapı/göbek boyunca uzunlamasına uzanan ve tipik olarak maddenin uzunlamasına ekseninde birbirinin ayna görüntüsü olan, bir çift karşılıklı yan kanat ve/veya bacak ve/veya bariyer manşeti içerir; bacak
- 10 manşetleri ile bariyer manşetlerinin mevcut olması durumunda, her bacak manşeti tipik olarak bir bariyer manşetinden dışarıya doğru konumlandırılır. Manşetler, ürünün uzunluğunun en az %70'i boyunca uzunlamasına uzanabilir. Manşet(ler), ürünün X-Y düzleminin (uzunlamasına/enlemesine doğrultular) dışına konumlandırılabilen, örn., z doğrultusunda bir serbest uzunlamasına kenara sahip olabilir. Bir çiftin yan kulakları
- 15 veya manşetleri, ürünün uzunlamasına ekseninde birbirlerinin aynadaki görüntüleri olabilirler. Manşetler elastik malzeme içerebilir.

Buradaki bebek bezleri, elastik malzeme içerebilen bir bel bandı veya örneğin bir ön bel bandı ve arka bel bandı içerebilir.

20

Alt bezi (1) yan paneller ya da iyi-bilinen kulak panelleri içerir. Alt bezi (1) ön ve arkayı bağlamak için bağlantı araçları, örneğin ön ve arka bel bandı içerebilir. Tercih edilen bağlama sistemleri bağlama şeritleri ve inme bölgeleri içerir, burada, bağlama şeritleri alt bezinin (1) arak bölümüne takılır ya da bağlanır ve inme bölgeleri alt bezinin (1) ön

25 bölümünün parçasıdır.

- Emici yapı (13) bir tutucu katman (12) ve/veya tutucu materyal katmanı (70) içerebilir ve emici göbek (7) ya da alt bezi (1) bunu ihtiva edebilir, ya da buradaki sistem kimyasal olarak çapraz-bağlı selülozik fiberler içerebilir. Bu tür çapraz bağlanmış
- 30 selüloz elyaflar istenen emicilik özelliklerine sahip olabilir. Kimyasal olarak çapraz bağlanmış örnek selüloz elyaflar US 5.137.537 sayılı belgede açıklanmaktadır. Bazı düzenlemelerde, kimyasal olarak çapraz bağlanmış selüloz elyaflar bir C₂ ila C₉ polikarboksilik çapraz bağlama maddesinin yaklaşık %0,5 mol ile yaklaşık %10,0 molü veya glikoz ünitesi baz alınarak bir C₂ ila C₉ polikarboksilik çapraz bağlama maddesinin
- 35 yaklaşık %1,5 mol ile yaklaşık %6,0 molü ile çapraz bağlanır. Sitrik asit bir örnek

çapraz bağlama maddesidir. Diğer düzenlemelerde, poliakrilik asitler kullanılabilir. Ayrıca, bazı düzenlemelere göre, çapraz bağlanmış selüloz elyafların yaklaşık 25 ila yaklaşık 60 veya yaklaşık 28 ila yaklaşık 50 veya yaklaşık 30 ila yaklaşık 45 arasında bir su tutma değeri vardır. Su tutma değerini belirlemeye yönelik bir usul US 5.137.537 sayılı belgede açıklanmaktadır. Bazı düzenlemelere göre, çapraz bağlanmış selüloz elyaflar kıvrılmış, bükülmüş veya eğilmiş veya kıvrılmış, bükülmüş ve eğilmiş elyafları içeren bir kombinasyon olabilir.

Belirli bir uygulamada, üst ve alt tutucu katmanların biri ya da her ikisi de, hidrofil olabilen dokuma olmayan bir kumaş içerebilir. Bundan başka, belirli bir uygulamaya göre, üst ve alt tutucu katmanların biri ya da her ikisi de, dokuma olmayan bir materyalin bir bölümünü oluşturan ya da oluşturmayan, kimyasal olarak çapraz-bağlı selülozik fiberler içerebilir. Örnek teşkil eden bir uygulamaya göre, üst tutucu katman dokuma olmayan, çapraz-bağlı fiberler içermeyen bir dokuma olmayan materyal içerebilir ve, alt tutucu katman kimyasal olarak çapraz-bağlı selülozik fiberler içerebilir. Bundan başka, bir uygulamaya göre, alt tutucu katman, doğal ya da sentetik polimerik fiberler gibi başka fiberler ile karıştırılmış olan, kimyasal olarak çapraz-bağlı selülozik fiberler içerebilir. Örnek düzenlemelere göre, bu tür diğer doğal veya sentetik polimerik elyaflar arasında yüksek yüzey alanlı elyaflar, termoplastik bağlayıcı elyaflar, polipropilen elyaflar, PET elyaflar, suni ipek elyaflar, liyosel elyaflar ve bunların karışımları bulunabilir. Üst ve alt tutucu katmanlar için uygun dokuma olmayan materyaller, bir tela, bir sıcak eriyik ve bir başka tela katmanı içeren SMS materyalleri içerir fakat bunlarla sınırlı değildir. Bazı düzenlemelerde, sürekli hidrofilik dokunmamışlar ve özellikle de dayanıklı hidrofilik kaplamaya sahip dokunmamışlar tercih edilir. Diğer uygun düzenleme bir SMMS yapısına sahiptir. Bazı düzenlemelerde, dokunmamış malzemeler gözeneklidir.

Alt bezi (1) üst tabaka ile emici yapının (13)/emici göbeğin (7) arasında yer alan ve vücut atıklarını alma, ve dağıtma ve/veya sabitleme kapasitesine sahip olan bir alt-katman içerebilir. Uygun alt tabakalar arasında, teknikte bilindiği üzere, toplama tabakaları, taşıma tabakaları veya dışkı malzemesi saklama tabakaları bulunur. Alt tabaka olarak kullanımı uygun malzemeler arasında geniş hücreli açık köpükler, makro gözenekli sıkıştırma dirençli dokunmamış higloftlar, açık ve kapalı hücre köpüklerin büyük boy partikül formları (makro ve/veya mikro gözenekli), highloft dokunmamışlar, poliolefin, polistiren, poliüretan köpükler veya partiküller, elyafların çoklu dikey yönlü

tercihen ilmekli sarmallarından oluşan yapılar veya genital örtü tabakasına göre yukarıda açıklanan tercihen delikli oluşturulmuş filmler bulunabilir. Burada kullanıldığı şekilde, "mikro gözenekli" terimi kapiler hareket ile sıvıları aktarabilen, ancak 50 mikrondan daha fazla bir ortalama gözenek boyuna sahip malzemeleri ifade eder.

5 "Makro gözenekli" terimi sıvının kapiler taşınmasını etkileyecek kadar geniş gözeneklere sahip malzemeleri ifade ederken bu malzemeler genellikle çapça yaklaşık 0,5 mm'den (ortalama) büyük ve daha belirgin olarak çapça yaklaşık 1,0 mm'den (ortalama) büyük, ancak tipik olarak çapça 10 mm'den ve hatta 6 mm'den (ortalama) küçük gözeneklere sahiptir.

10

Emici maddeyi ya da alt bezini (1) birleştirmek için proses, teknikte bilinen konvansiyonel teknikleri ve tek kullanımlık emici maddelerin konfigüre edilmesini içerir. Örneğin, arka tabaka ve/veya üst tabaka, bir örnek kesintisiz bir yapıştırıcı katmanı, modelli bir yapıştırıcı katmanı, ya da bir dizi ayrı çizgi, spiral, ya da nokta halindeki

15 yapıştırıcı vasıtasıyla emici yapı/göbek ile ya da birbirleri ile birleştirilebilir. Tatmin edici oldukları görülen yapıştırıcılar St. Paul, Minnesota'daki H. B. Fuller Company tarafından HL-1258 ya da H-2031 adıyla üretilmektedir. Üst katman, arka katman ve emici yapı (13)/göbek iyi-bilinen çeşitli konfigürasyonlarda birleştirilebilirken, tercih edilen alt bezi (1) konfigürasyonları Roe ve diğerlerine ait olan 10 Eylül 1996 tarihli

20 "Absorbent Article With Multiple Zone Structural Elastic-Like Film Web Extensible Waist Feature" adlı U.S. Pat. No. 5,554,145 sayılı patentte ve Buell ve diğerlerine ait olan 29 Ekim 1996 tarihli "Disposable Pull-On Pant" adlı ve U.S. Pat. No. 5,569,234 sayılı patentte ve Robles ve diğerlerine ait olan, 21 Aralık 1999 tarihli "Absorbent Article With Multi-Directional Extensible Side Panels" adlı ve U.S. Pat. No. 6,004,306 sayılı patentte

25 genel olarak tarif edilmektedir.

Emici yapıyı (13) yapmak için usul

Buradaki emici yapı (13) emici materyalin (50) spesifik olarak önce bahsi geçen destek

30 tabakasının (16), üretilecek olan bahsi geçen kanalların (26) şekli ve boyutundaki yükseltilmiş bölümlerin üstüne yerleştirilmesi ve bundan sonra da bahsi geçen emici materyalin (50) buraya yayılması suretiyle bir destek tabakasının (16) üstüne yayılması adımını içeren bir usulle yapılır; dolayısıyla, emici materyal (50) bahsi geçen yükseltilmiş bölümlerin üstünde değil, yalnızca destek tabakasının (16) geri kalan

35 bölümlerinde kalır.

Bazı uygulamalarda, esasen hiç emici materyal (50) içermeyen iki ya da daha fazla kanala (26) sahip olan emici katmana (17) sahip olan emici yapı (13), örneğin aşağıdaki adımları içeren bir usul vasıtasıyla elde edilebilir:

5

a) bahsi geçen emici materyali (50), bir silo gibi, bir birinci hareketli sonsuz yüzeye beslemek için bir besleyici temin edilmesi;

10

b) bir destek tabakasının (16) bir ikinci hareketli sonsuz yüzeye transfer edilmesi için bir transfer aracı temin edilmesi;

15

c) bir uzunlamasına boyut ve ortalama uzunluk, bir dikey enine boyut ve ortalama genişlik, her ikisine de dik olan bir derinlik boyutu ve ortalama derinlik ve bahsi geçen emici materyalin (50) yerleştirilmesi için boş bir hacim ile hazneleri oluşturan bir ya da daha fazla emici katmana (17) sahip olan, bir birinci hareketli sonsuz yüzey temin edilmesi, bahsi geçen hazne (hazneler) esasen uzunlamasına uzanan, boş bir hacme sahip olmayan, örneğin her biri haznenin ortalama genişliğinin en az %4'ü veya en az %5'i kadar bir ortalama genişliğe (**W**) ve haznenin ortalama uzunlamasına boyutunun en az %5'i ve en fazla %30'u kadar olan bir ortalama uzunluğa (**L**) sahip olan bir veya daha fazla yükseltilmiş şerit içerir; bahsi geçen hazne (hazneler) bahsi geçen emici materyali (50) ona bitişik ve yakın olan bahsi geçen ikinci hareketli sonsuz yüzeye taşımak içindir

20

25

d) bahsi geçen destek tabakasını (16) yerleştirmek için onun üzerinde ya da orada bir alım alanına ve büyük ölçüde uzunlamasına uzanan hava geçirmeyen ve her biri örneğin **W'** en az 2,5 mm, tercihen $0,5 \times \mathbf{W}$ ila $1,2 \times \mathbf{W}$ değerinde bir ortalama genişliğe ve örneğin (**L'**)'nin yaklaşık $0,8 \times \mathbf{L}$ ila $1,2 \times \mathbf{L}$ olduğu bir ortalama uzunluğa sahip olan, bir ya da daha çok eşleşen şeride sahip olan bir ya da daha fazla hava geçirgen ya da kısmen hava geçirgen haznelere sahip olan bir dış kabuğa sahip olan bir ikinci hareketli yüzey elde edilmesi;

30

bu suretle, bahsi geçen hava-geçirgen dış kabuk, destek tabakasının (16) ve/veya bahsi geçen emici materyalin (50) orada tutulmasını kolaylaştırmak için bir ya da daha fazla ikincil vakum sistemine bağlanır, ve

35

bu suretle, bir karşılaşma noktasında, bahsi geçen birinci hareketli sonsuz yüzey ve bahsi geçen dış kabuk bahsi geçen emici materyalin (50) transferi sırasında ve bahsi geçen emici materyalin (50) transferi sırasında eşleşen şeritlerin her birinin bir yükseltilmiş şeride esasen tamamen bitişik ve yakın olacağı şekilde, en azından

5 kısmen birbirine bitişiktir ve birbirlerine yakındır;

e) bir emici materyalin (50) en azından buradaki bahsi geçen haznede (haznelerde) bahsi geçen besleyici ile bahsi geçen birinci hareketli sonsuz yüzeye beslenmesi;

10 f) isteğe bağlı olarak bahsi geçen yükseltilmiş şeridin (şeritlerin) üstündeki her türlü emici materyalin (50) çıkarılması;

g) bahsi geçen destek tabakasının (16) bahsi geçen ikinci hareketli sonsuz yüzeye, bahsi geçen hazne(ler)in üstüne ya da içine eş zamanlı olarak transfer edilmesi;

15

h) bahsi geçen emici materyalin (50) bahsi geçen birinci hareketli sonsuz yüzey ile, yalnızca bahsi geçen haznedeki bahsi geçen alma alanının üstündeki ya da içindeki destek tabakasının (16) bahsi geçen bölümüne, bahsi geçen karşılaşma noktasına seçici olarak transferi; ve

20

i) 1) g adımımda bahsi geçen emici yapıya (13) bir yapıştırıcı materyal (yani, bir birinci yapıştırıcı materyal (40)) uygulanmasını; ve/veya

i) 2) bir yapıştırıcı materyalin (yani, bir ikinci yapıştırıcı materyal (60)) f adımından önce ya da onunla eş zamanlı olarak fakat her halükarda g adımından önce, bahsi geçen destek tabakasına (16) uygulanması.

25

Adım i) 1) bahsi geçen birinci yapıştırıcı materyalin fiberler şeklinde bahsi geçen emici katmanın (17) üstüne ya da bir bölümüne aynı zamanda bahsi geçen kanallarda da

30 (26) olması için örneğin büyük ölçüde kesintisiz olarak püskürtülmesini içerebilir.

Adım i) 2) destek tabakasının (16) gerek kesintisiz olarak gerekse, örneğin kana (26) modeline karşılık gelen bir modelde boşluk kaplama ya da sprey kaplama işlemini içerebilir.

35

Bahsi geçen hazne (hazneler) bahsi geçen emici materyalin (50) yerleştirilmesi için boş bir hacmin olduğu birden fazla oluk ve/veya boşluk vasıtasıyla teşkil edilebilir. Bazı uygulamalarda, (her) şeridin ortalama genişliği (**W**) tercihen en az 6 mm veya örneğin en az 7 mm ve/veya ilgili haznenin ortalama genişliğinin örneğin en az %7'si veya en az %10'u kadardır.

Bahsi geçen oluklar ya da boşlukların her biri, enine doğrultuda en az 3 mm olan örneğin bir minimum boyuta sahip olabilir ve bundan dolayı doğrudan komşu boşluklar ve/veya oluklar arasındaki en az mesafe 5 mm'den azdır, Yükseltilmiş bir şeride doğrudan komşu olan boşluklar ve/veya oluklar bunların, bahsi geçen şeride ya da diğer şeride doğrudan komşu olmayan (bu yüzden bir şeritten daha çok çıkarılan), komşu boşluklarının ya da oluklarının bir ya da daha fazlasının, ya da tamamının hacminden daha büyük olan bir hacme sahip olabilir.

Bahsi geçen birinci hareketli sonsuz yüzeydeki hazne, en azından kısmen hava geçirgendir ve bahsi geçen birinci hareketli sonsuz yüzey, bir vakum bölmesi içeren bir statorun etrafında döner şekilde hareket eden, bahsi geçen haznelerin yer aldığı silindir şeklinde bir yüzeye sahip olabilir; bahsi geçen ikinci hareketli sonsuz yüzeyin dış kabuğu, bahsi geçen ikincil vakum sistemine bağlı olan bir ikincil vakum bölmesi içeren bir statorun etrafında döner şekilde hareket eden silindir şeklinde olabilir.

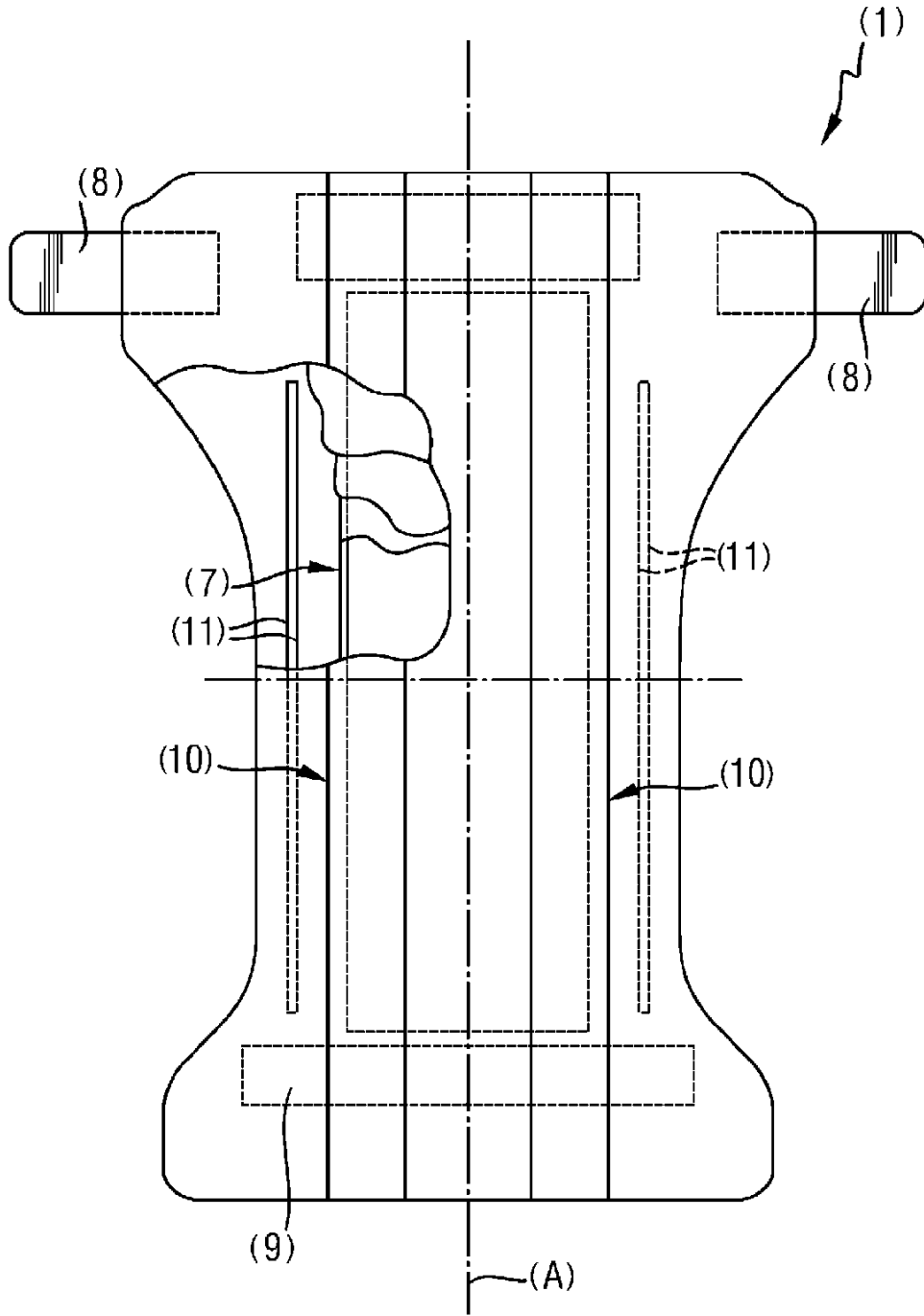
Usul, yukarıda açıklanan emici yapıların (13;13') iki veya daha fazlasını içeren bir emici göbek (7) veya yapı üretmek için olabilir; örneğin, bir birinci katmandaki emici materyalin (50) ve diğer ikinci katmandaki emici materyal (50) birbirine bitişik olacağı şekilde üst üste bindirilmiş olan bu iki katman birbirine bitişiktir ve birinci katmandaki destek tabakası (16) ile ikinci katmandaki destek tabakasının (16) arasına sıkıştırılmıştır.

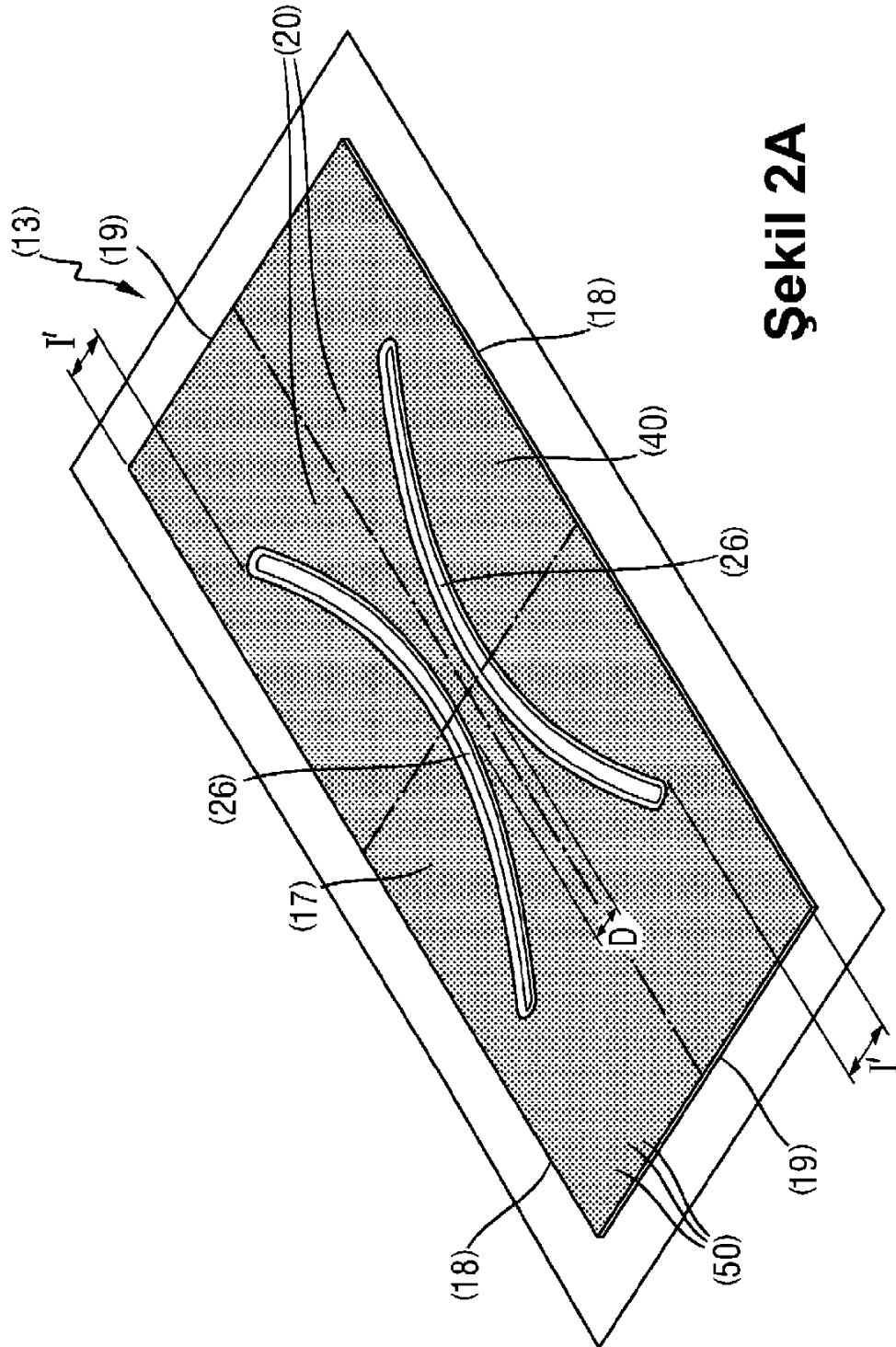
Buluşa göre usul, emici yapının (13) üstüne basınç uygulayan, bir basınç silindiri gibi, bir basınç aracının temin edilmesini ve bundan dolayı emici materyalin (50) destek tabakası (16) ile bir diğer materyal arasında sıkıştırılmasını içerir; basınç, yukarıda bu bölümde tarif edildiği gibi, emici tabakanın (17) üstüne yerleştirilen diğer materyalin üstüne uygulanabilir. Bu basınç uygulaması, bahsi geçen emici materyalin (50) kendi ve/veya diğer materyalin, örneğin oradaki destek tabakasının (16'), örneğin kanallara (26') karşılık gelen ve bundan dolayı (zıt yüzey üzerine) emici materyal (50) içermeyen bölümlerinin üstünde birikmesini önlemek için, yalnızca emici yapıdaki (13) kanalların

(26 ve/veya 26') üstüne, örneğin destek tabakasının (16) kanallara (26) karşılık gelen ve bundan dolayı bahsi geçen emici materyalin (50) kendi üzerinde birikmesini önlemek için (zıt yüzey üzerinde) emici materyal (50) içermeyen bölümlerinin üstüne, seçici olarak basınç uygulanması amacıyla gerçekleştirilir.

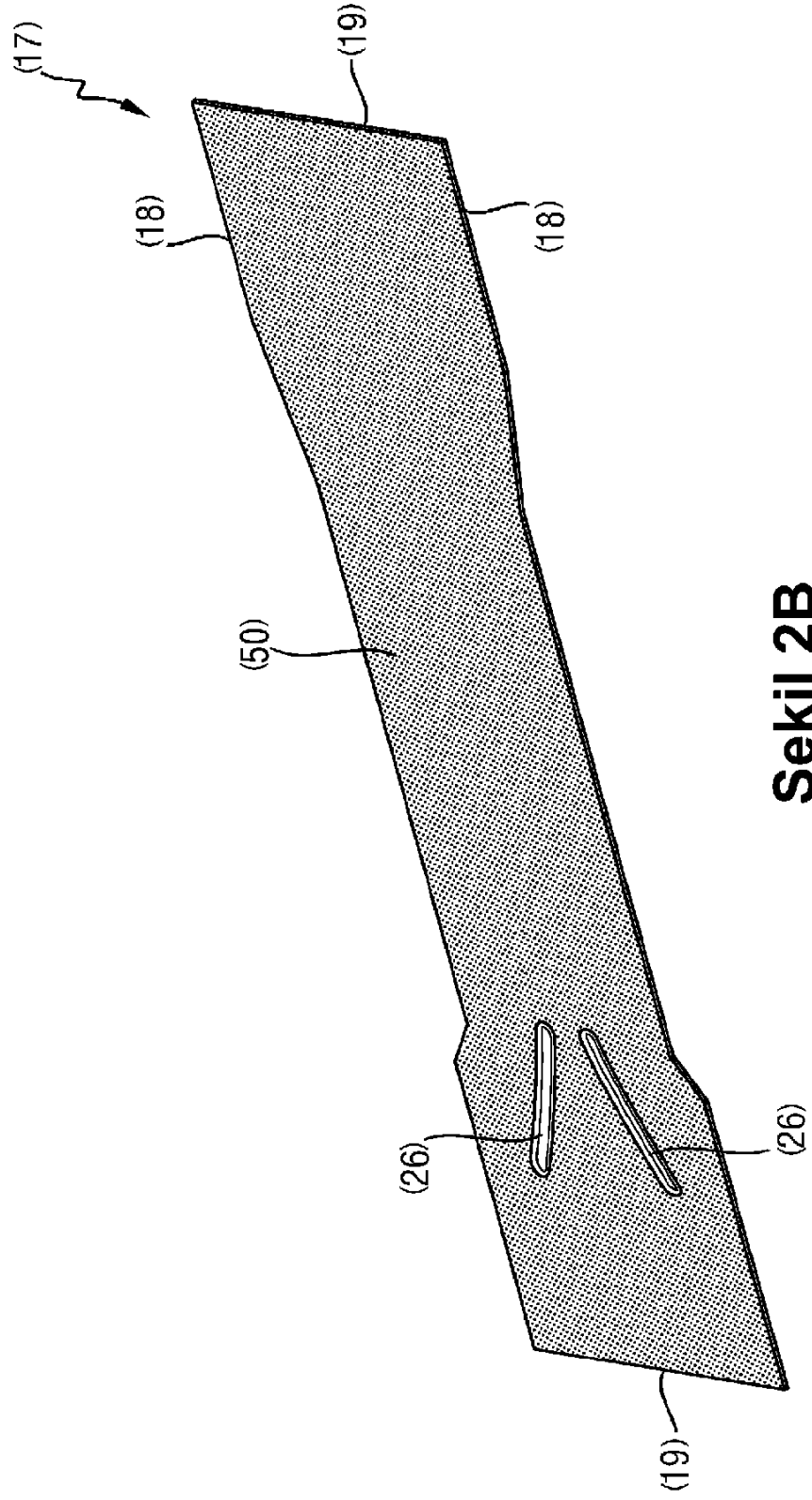
5

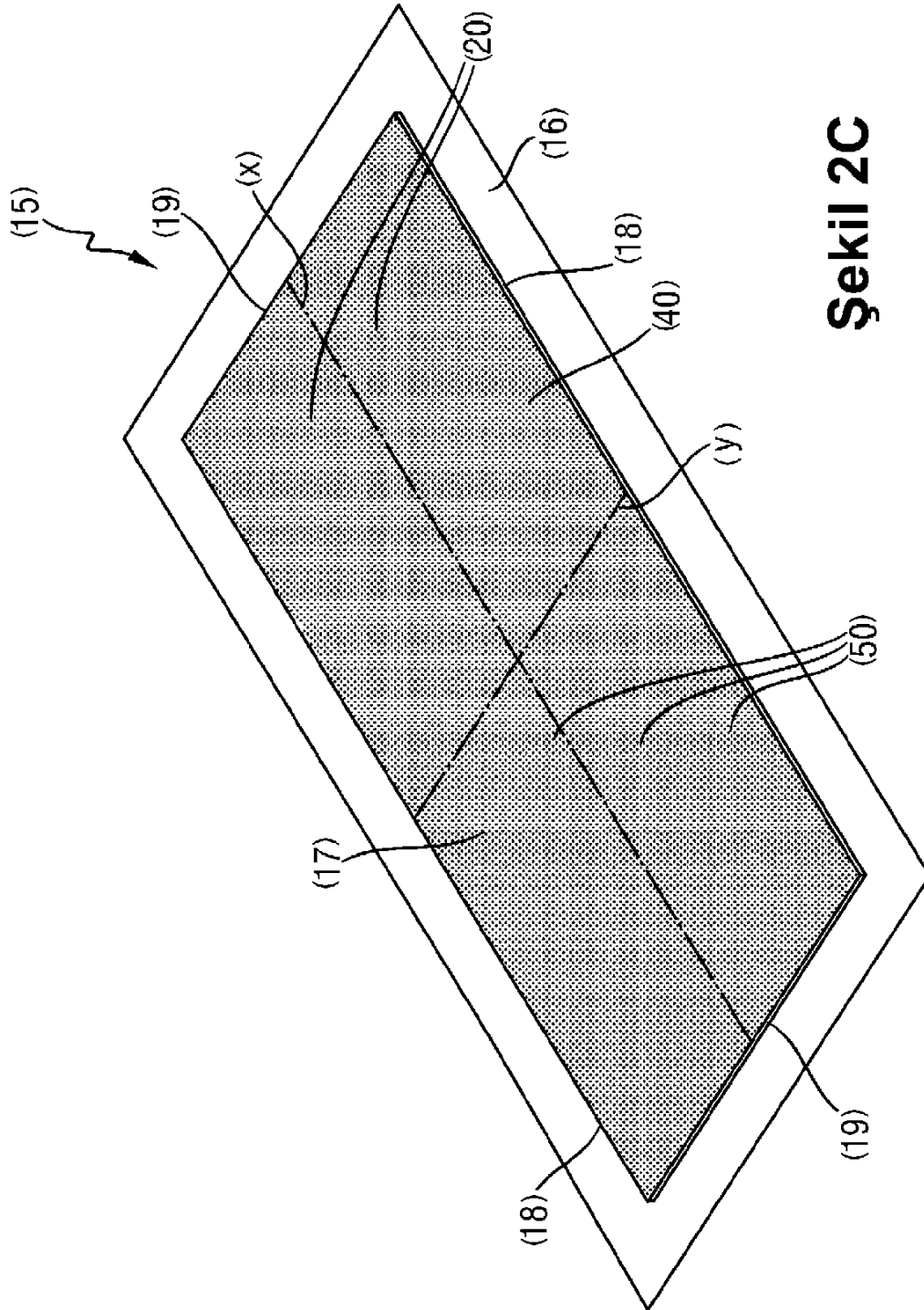
Bundan dolayı, basınç aracı tercihen eşleşen şerit(ler)in karşılık gelen bazı tercih edilen modelinde, yükseltilmiş şerit(ler)in ve/veya eşleşen şerit(ler)in bahsi geçen modeline karşılık gelen, yükseltilmiş bir basınç modeline sahip olabilir.

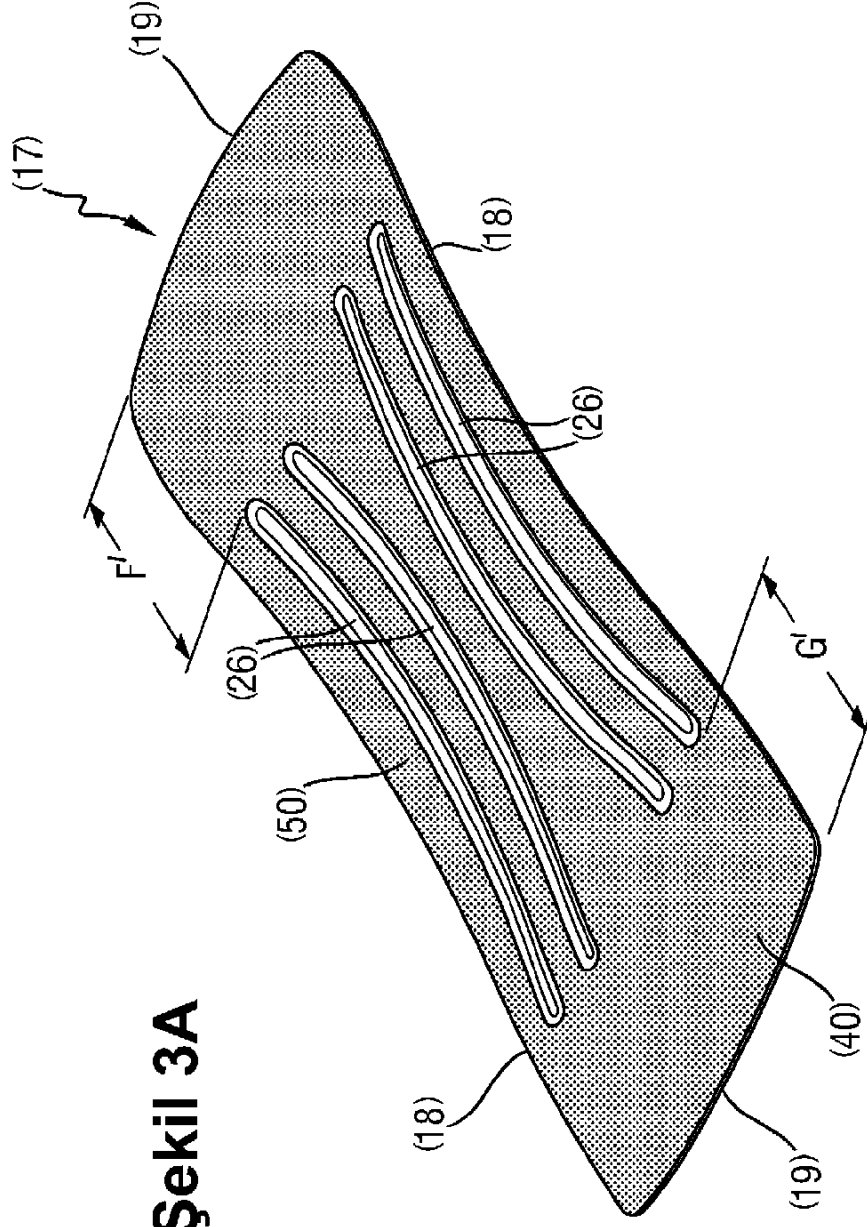
**Şekil 1**



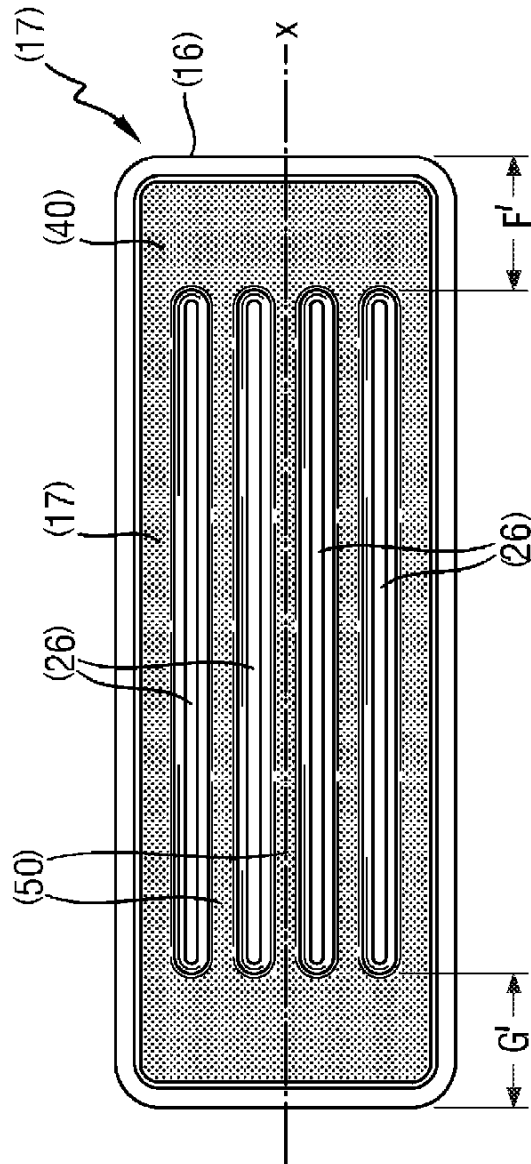
Şekil 2A

**Şekil 2B**

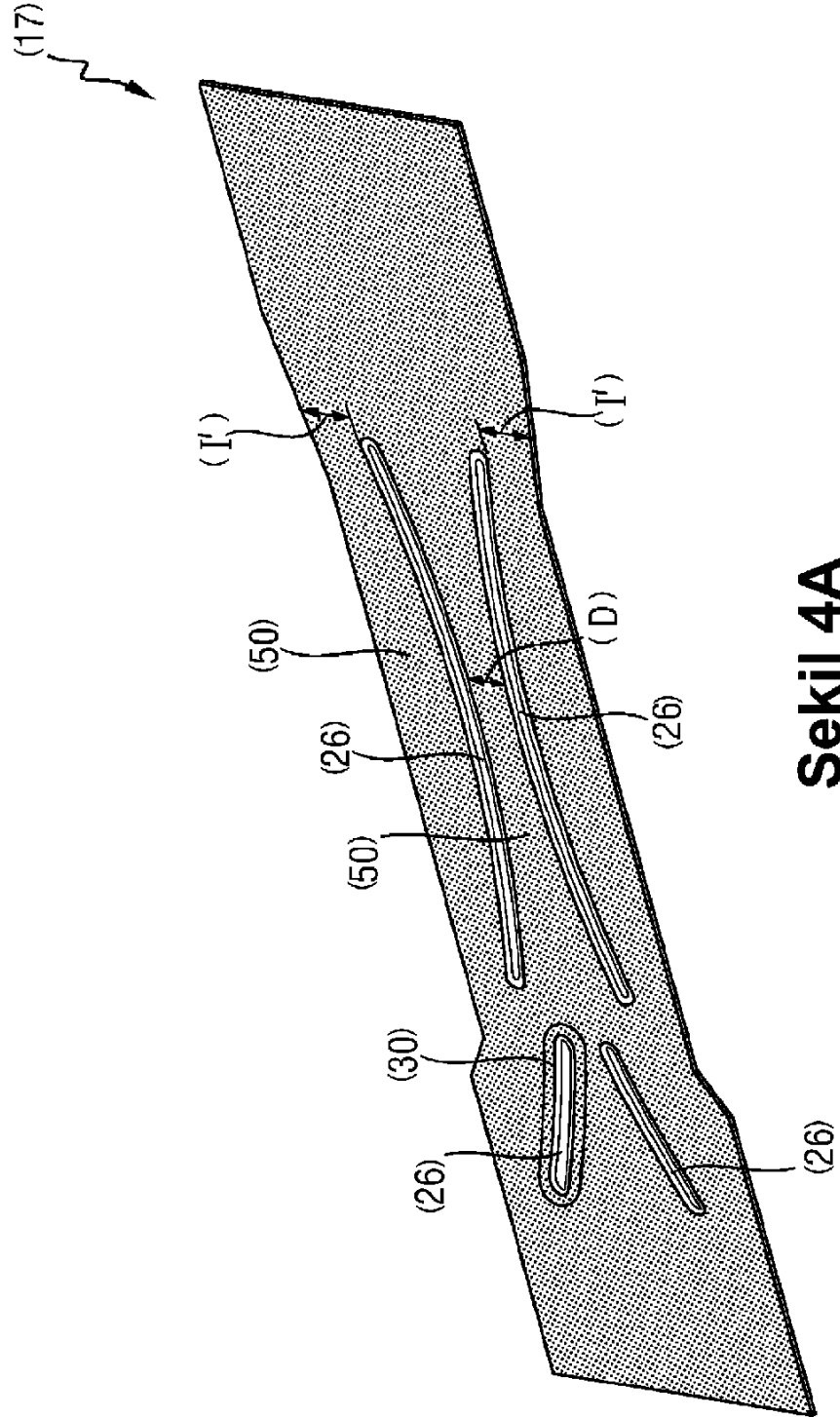
**Şekil 2C**



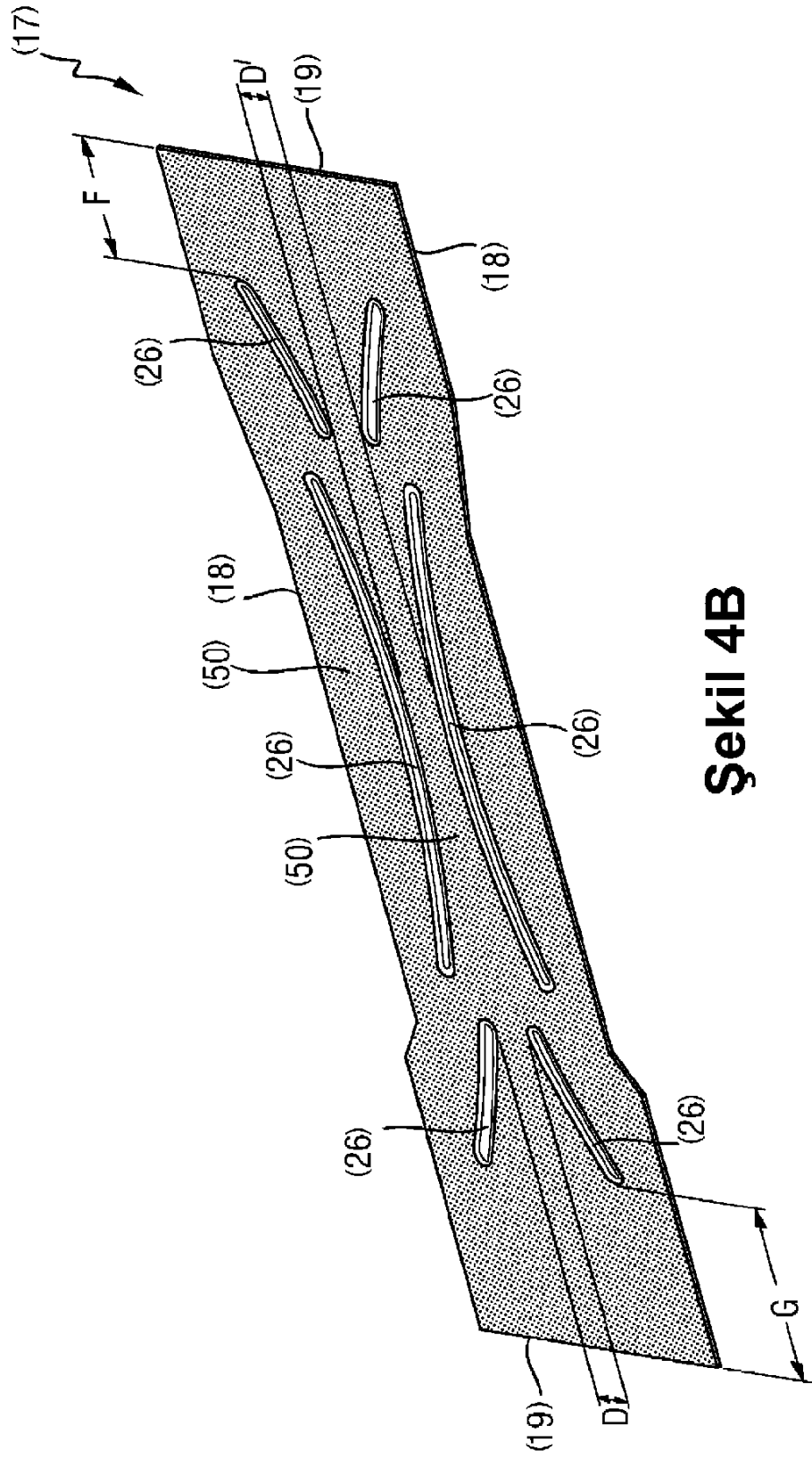
Şekil 3A



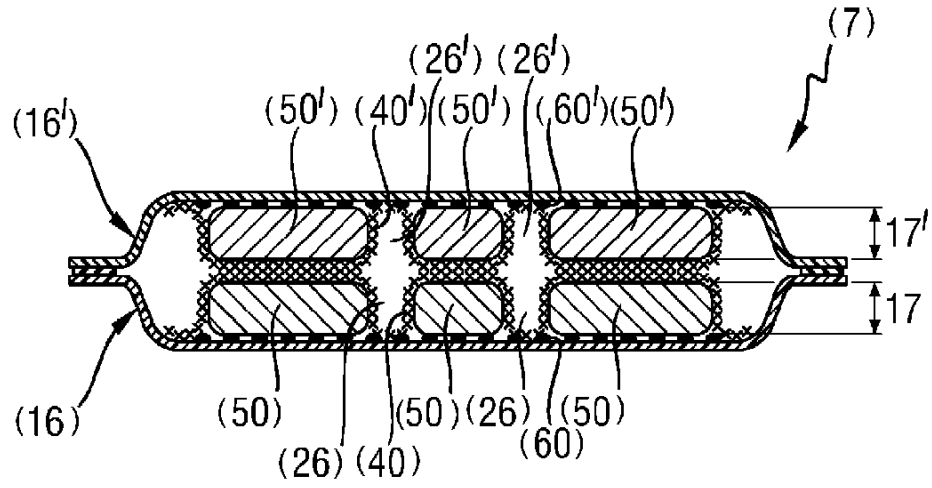
Şekil 3B



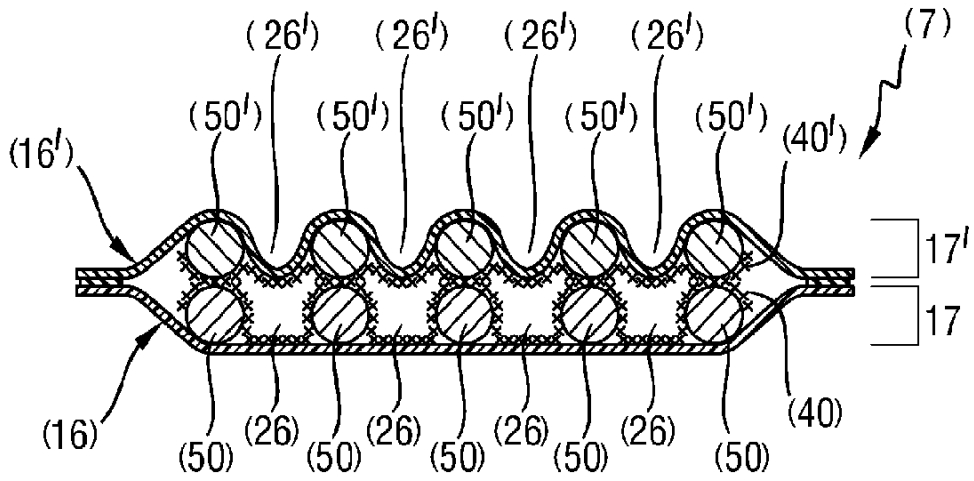
Şekil 4A



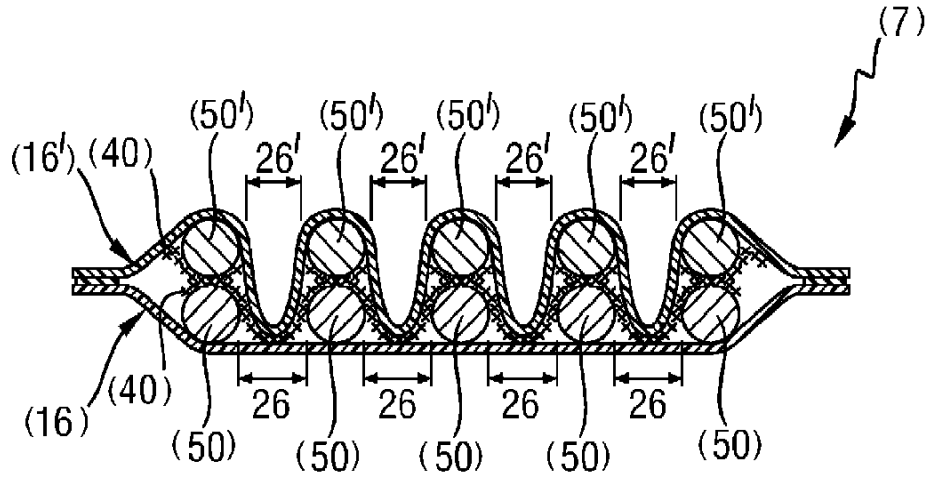
Şekil 4B



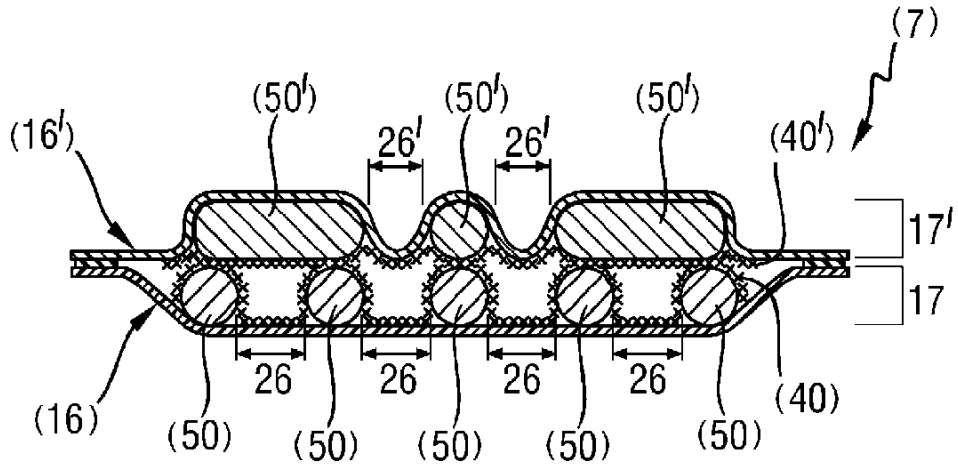
Şekil 5



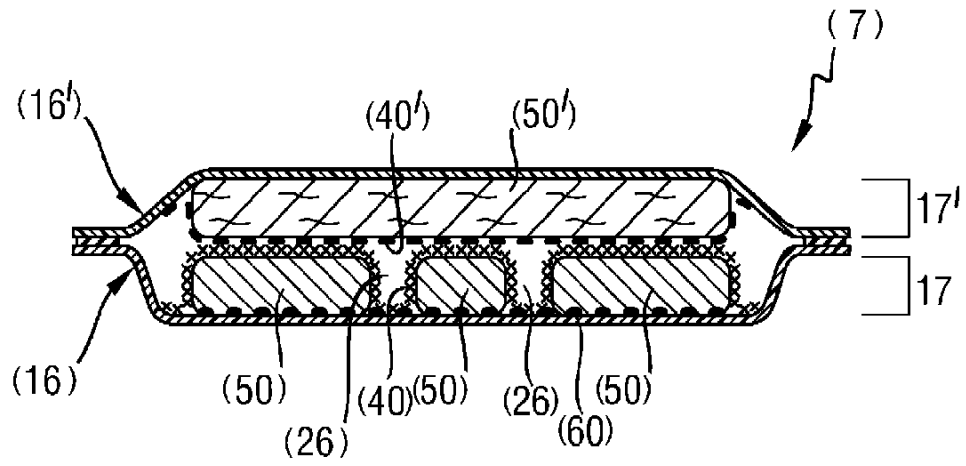
Şekil 6



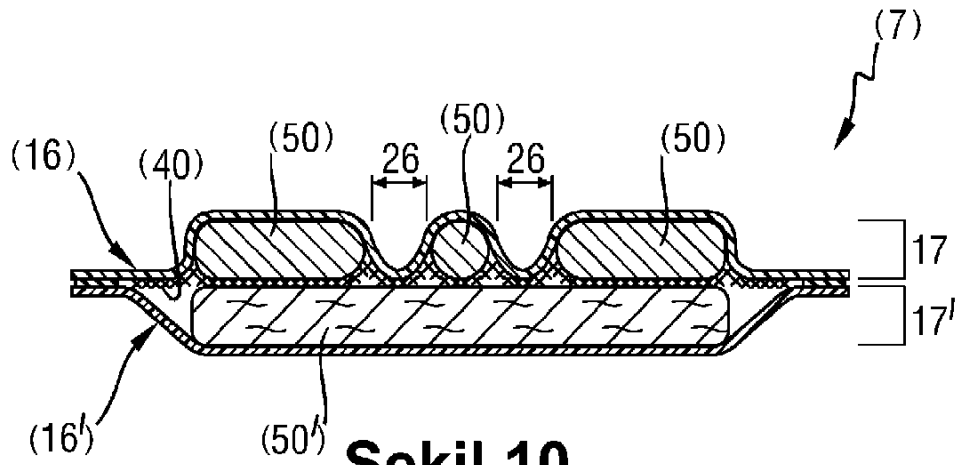
Şekil 7



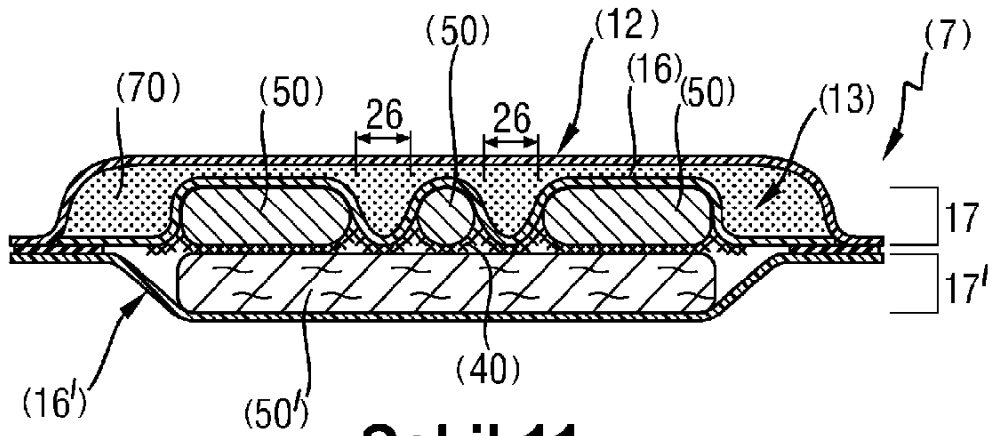
Şekil 8



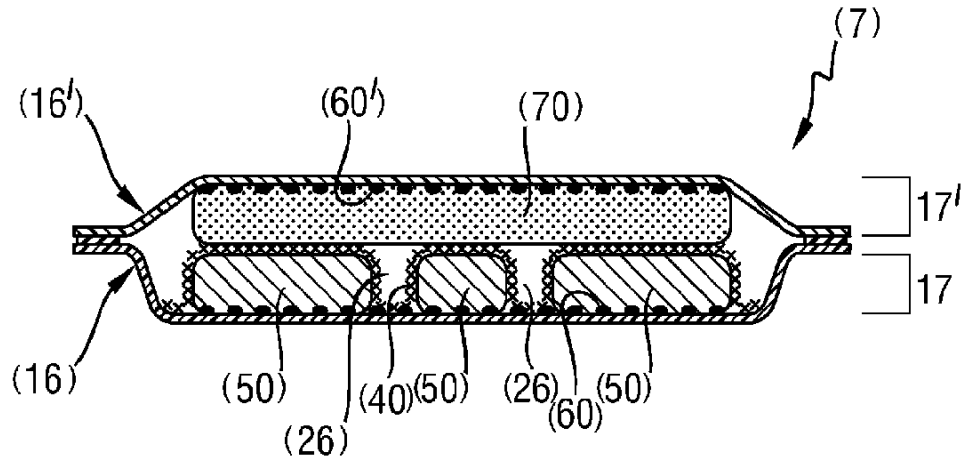
Şekil 9



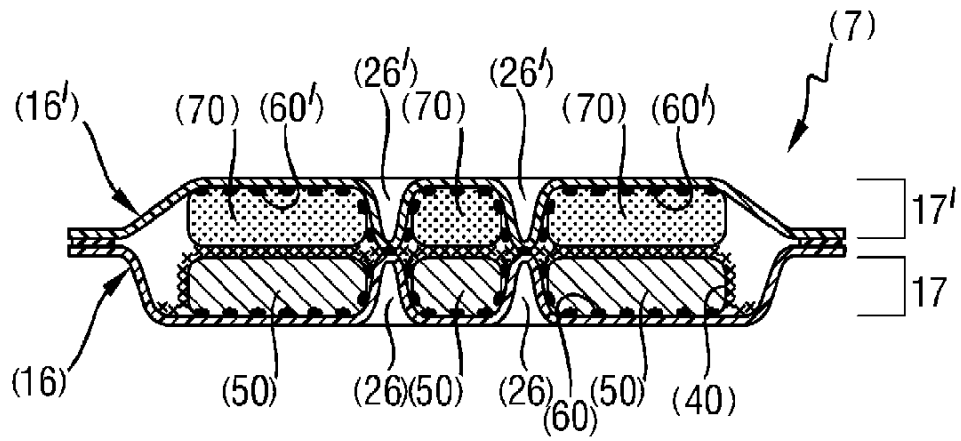
Şekil 10



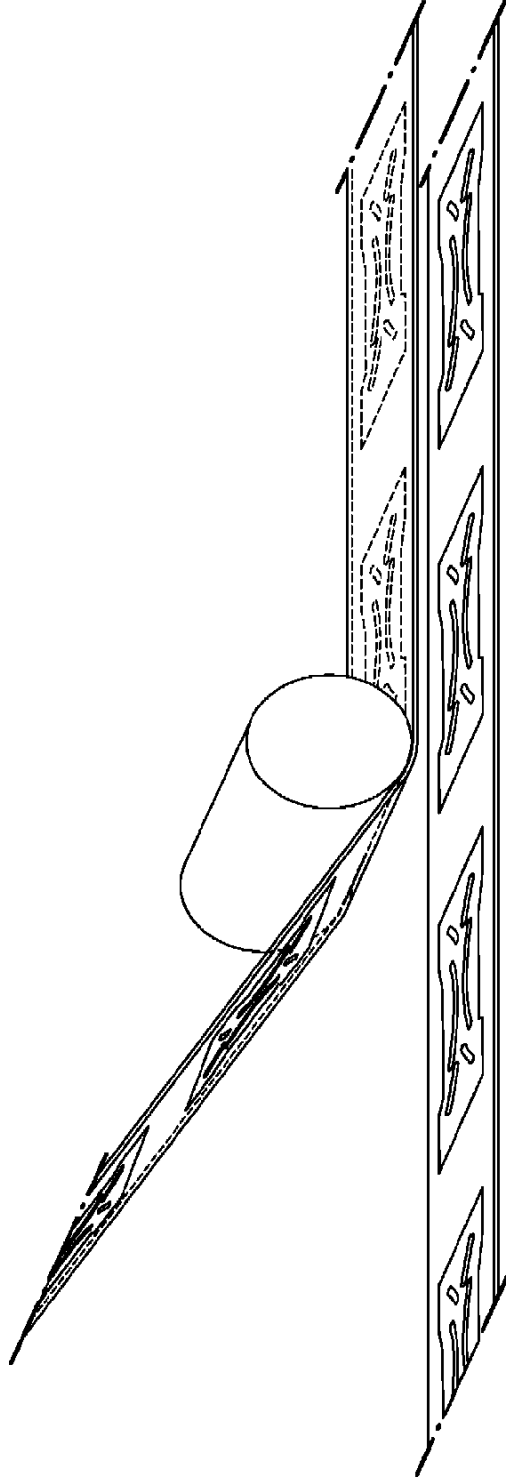
Şekil 11



Şekil 12



Şekil 13



Şekil 14