

ÖZET**TATLANDIRICI BONCUĞUNA SAHİP PILAG BOŞLUK PILAG TİPİ FİLTRE**

5 Mevcut buluş, bir sigara içim ürünü için bir filtre bileşeni olup filtre malzemesinin bir yukarı akış yönlü filtre segmenti; aralarında bir boşluk tanımlamak için filtre malzemesinin yukarı akış yönlü bölümüyle aralıklı bir iletişimdeki filtre malzemesinin bir aşağı akış yönlü segmenti; ve boşluğa yerleştirilmiş tütün parçacıkları ve su içeren tek bir tatlandırıcı boncuğu içerir.

İSTEMLER

1. Bir sigara içim ürünü (100) için bir filtre bileşeni olup:
 filtre malzemesinin (230) yukarı akış yönlü segmentini;
 5 aralarında bir boşluk (250) tanımlayacak şekilde filtre malzemesinin yukarı akış yönlü segmenti ile aralıklı bir ilişkide filtre malzemesinin (240) bir aşağı akış yönlü segmentini; ve
 içerisinde tatlandırıcı boncuğu filtre malzemesinin yukarı akış yönlü segmenti (230) ve
 filtre malzemesinin aşağı akış yönlü segmentinin (240) aralıklı ilişkisinin en az %75 'i olan ve
 tatlandırıcı boncuğunun (260) dış çapının filtre malzemesinin ne yukarı akış yönlü
 10 segmentinin ne de aşağı akış yönlü segmentinin bir dış çapını aşmadığı bir dış çapa sahip
 olacak bir biçimde tatlandırıcı boncuğu tütün parçacıkları ve su içermek üzere bir boşluk içine
 yerleştirilmiş tek bir tatlandırıcı boncuğu (260) içermekte olup, özelliği;

 içerisinde filtre malzemesinin yukarı akış yönlü segmentinin (230), filtre bileşeninin
 15 segmentlerinin en düşük RTD 'sine (nefes çekmeye karşı direnç) sahip olmasıdır.
2. İstem 1 'e göre bir filtre bileşeni olup, özelliği; ayrıca filtre malzemesinin aşağı akış yönlü segmentinin (240) bir aşağı akış yönlü ucunda bir girinti segmenti içermesidir.
- 20 3. İstem 1 'e göre bir filtre bileşeni olup, özelliği; içerisinde filtre malzemesinin aşağı akış yönlü segmentinin (240), filtre malzemesinin yukarı akış yönlü segmentinin (230) bir uzunluğunun en az iki katı bir uzunluğa sahip olmasıdır.
4. İstem 1 'e göre bir filtre bileşeni olup, özelliği; içerisinde filtre malzemesinin yukarı
 25 akış yönlü segmentinin (230) uzunluğunun yaklaşık olarak 5 milimetre ile yaklaşık olarak 10 milimetre arasında olmasıdır.
5. İstem 1 'e göre bir filtre bileşeni olup, özelliği; içerisinde filtre malzemesinin yukarı
 30 akış yönlü segmentinin (240) uzunluğunun yaklaşık olarak 5 milimetre ile yaklaşık olarak 20 milimetre arasında olmasıdır.
6. İstem 1 'e göre bir filtre bileşeni olup, özelliği; içerisinde boşluğun (250) uzunluğunun
 yaklaşık olarak 5 milimetre ile yaklaşık olarak 7 milimetre arasında olmasıdır.
- 35 7. İstem 1 'e göre bir filtre bileşeni olup, özelliği; içerisinde tatlandırıcı boncuğunun (260), yaklaşık olarak 4,5 milimetreden yaklaşık olarak 5 milimetreye kadar bir çapa sahip olan bir küremsi formda olmasıdır.

8. İstem 1 'e göre bir filtre bileşeni olup, özelliği; içerisinde tatlandırıcı boncuğunun, bir polimer kaplı mentollü tütün boncuğu olmasıdır.
- 5 9. İstem 1 'e göre bir filtre bileşeni olup, özelliği; içerisinde filtre malzemesinin yukarı akış yönlü segmentinin (230), filtre malzemesinin aşağı akış yönlü segmentinin (240) ve tatlandırıcı boncuğunun bir filtre sargısı (144) ile çevrelenmiş olmasıdır.
10. Bir sigara içim ürünü (100) olup, özelliği:
 10 bir tütün çubuğu (110); ve
 1 'den 9 'a kadar olan istemlerden herhangi birine göre bir filtre bileşeni içermesidir.
11. Bir filtre bileşeni imal etmenin bir metodu olup:
 bir birinci uzunluğa sahip olan bir aşağı akış yönlü filtre segmentinin (240) bir filtre
 15 çubuğu oluşturma aparatının bir filtre çubuğu oluşturma kısmı üzerine verilmesi;
 bir ikinci uzunluğa sahip olan bir yukarı akış yönlü filtre segmentinin (230), aralarında bir boşluk (250) tanımlayacak şekilde aşağı akış yönlü filtre segmenti ile aralıklı ilişkide filtre çubuğu oluşturma kısmı üzerine verilmesi; ve
 boşluğun içerisine tütün parçacıkları ve su içeren tek bir tatlandırıcı boncuğunun (260)
 20 yerleştirilmesini içermekte olup, özelliği;
 içerisinde tatlandırıcı boncuğunun, filtre malzemesinin yukarı akış yönlü segmenti ve filtre malzemesinin aşağı akış yönlü segmentinin aralıklı ilişkisinin en az %75 'i olan ve içerisinde tatlandırıcı boncuğunun dış çapının filtre malzemesinin yukarı akış yönlü ve aşağı akış yönlü segmentlerinin bir dış çapını aşmadığı bir dış çapa sahip olması; ve
 25 içerisinde filtre malzemesinin yukarı akış yönlü segmentinin (230), filtre bileşeninin segmentlerinin en düşük RTD 'sine (nefes çekmeye karşı direnç) sahip olmasıdır.
12. İstem 11 'e göre bir metot olup, özelliği; ayrıca filtre malzemesinin aşağı akış yönlü segmentinin, filtre malzemesinin yukarı akış yönlü segmentinin ve tatlandırıcı boncuğunun bir
 30 filtre sargısı (144) ile çevrelenmesini içermesidir.
13. İstem 11 'e göre bir metot olup, özelliği; aşağı akış yönlü filtre segmentinin en az iki segmentini, yukarı akış yönlü filtre segmentinin en az iki segmentini ve aşağı akış yönlü filtre segmentleri ile yukarı akış yönlü filtre segmentleri arasında oluşturulmuş olan boşluklarda en
 35 az iki tatlandırıcı boncuğu içeren bir filtre çubuğu oluşturmaya içermesidir.

14. İstem 13 'e göre metot olup, özelliği; ayrıca filtre çubuğunun bir filtre sargısı (144) ile çevrelenmesini içermesidir.

15. İstem 11 'e göre bir metot olup, özelliği; ayrıca ya aşağı akış yönlü filtre segmentine ya da yukarı akış yönlü filtre segmentine bitişik olan bir girinti segmentinin oluşturmasını içermesidir.

TARİFNAME**TATLANDIRICI BONCUĞUNA SAHİP PILAG BOŞLUK PILAG TİPİ FİLTRE****ARKA PLAN**

Sigara içim ürünleri, özellikle de sigaralar, genel olarak bir kağıt sargı ile sarılmış (genellikle, kesik filtre formunda) bir tütün çubuğu ve tütün çubuğu ile uçtan uca bir bağlantıda olacak şekilde hizalanmış silindirik bir filtreden oluşurlar. Tütün çubuğu genellikle yaklaşık olarak 6,0 milimetre ile yaklaşık olarak 10,0 milimetre arasında çapta ve yaklaşık olarak 50 milimetre ile yaklaşık olarak 125 milimetre arasında uzunluktadır.

Tipik olarak, filtre tütün çubuğuna filtre kağıdı ile eklenmiş selüloz asetat kitiğinden bir pılag ihtiva eder. Ana akım dumanının havalandırması filtre boyunca olan bir konum civarında bir perforasyon sırası ya da sıraları ile elde edilebilir.

Mentol gibi tatlandırıcı maddeler bir çözelti halinde sigara filtresine tatbik edildiğinde, özellikle büyük miktarda çözücü içinde yüksek mentol yüklerinde sigaranın dış yüzeyinin boyanması ya da lekelenmesi oluşabilir. Ayrıca, sigara filtresine mentol gibi doğrudan tat vericilerin tatbik edilmesi, sigara içimi esnasında mentol salınmasının düzenlenmesine izin vermez ve sigaranın depolanması esnasında mentolün yer değiştirmesine ve kaybına yol açabilir.

Buna uygun olarak, ana akım dumanına mentol gibi ilave bir tatlandırıcı temin eden ve mevcut filtre oluşturma ekipmanı ile kolayca imal edilip üretilebilen bir sigara içim ürünü için bir filtre bileşeni sağlanması arzu edilecektir.

US 2007/0012327 A sayılı belge, öğeler arasındaki bir boşlukta bir kapsül olmak üzere selüloz asetatın bir birinci yüzeye tutan öge, birinci yüzeye tutan öğeden ayrı yerleştirilmiş selüloz asetatın bir ikinci yüzeye tutan öge içeren bir sigara içim ürünü için bir filtre düzeneği tarif eder. Kapsül 4,5 ile 4,7 milimetre arasında bir çapa sahip olabilir ve birinci ve ikinci yüzeye tutan öğeler yaklaşık olarak 5 mm 'lik bir çapa sahip olabilir. Kapsül, sigaranın içilmesi esnasında tütün dumanının özelliklerini değiştirmek için bir akışkan madde olan bir katkı maddesi ihtiva eder.

ÖZET

Örnek bir yapılanmaya uygun olarak, bir sigara içim ürünü için bir filtre bileşeni: filtre malzemesinin bir yukarı akış yönlü filtre segmenti; aralarında bir boşluk tanımlamak için filtre malzemesinin yukarı akış yönlü bölümüyle aralıklı bir iletişimdeki filtre malzemesinin bir aşağı akış yönlü segmenti; ve boşluğa yerleştirilmiş tütün parçacıkları ve su içeren tek bir tatlandırıcı boncuğu içerir. Tatlandırıcı boncuğu tercihen, filtre malzemesinin yukarı akış yönlü segmenti ve filtre malzemesinin aşağı akış yönlü segmentinin aralıklı ilişkisinin en az %75 'i olan ve içerisinde tatlandırıcı boncuğunun dış çapının filtre malzemesinin ne yukarı akış yönlü segmentinin ne de aşağı akış yönlü segmentinin bir dış çapını aşmadığı bir dış

apa sahiptir. Filtre malzemesinin yukarı akış yönlü segmenti, filtre bileşeninin segmentlerinin en düşük RTD 'sine (nefes çekmeye karşı direnç) sahiptir.

'Aralıklı ilişki' ile, filtre malzemesinin yukarı akış yönlü segmenti ile filtre malzemesinin aşağı akış yönlü segmenti arasındaki uzunlamasına mesafe (*yani*, boşluğun uzunluğu) kastedilmektedir.

Filtre malzemesinin yukarı akış yönlü segmenti ve aşağı akış yönlü segmentinin her biri bir selüloz asetat kırıktan bir pılag içerebilir.

Bir başka örnek yapılanmaya göre, bir sigara içim ürünü: bir tütün çubuğu; ve bir filtre bileşeni (ya da çok bileşenli filtre) içermekte olup, filtre bileşeni: filtre malzemesinin bir yukarı akış yönlü segmenti; aralarında bir boşluk tanımlamak için filtre malzemesinin yukarı akış yönlü segmenti ile aralıklı bir ilişkide bir filtre malzemesinin bir aşağı akış yönlü segmenti; oyuk içine yerleştirilmiş tütün parçacıkları ve su içeren tek bir aroma boncuğu içermekte olup, ve burada aroma boncuğu, filtre malzemesinin yukarı akış yönlü segmenti ve filtre malzemesinin aşağı akış yönlü segmentinin aralıklı ilişkisinin en az %75 'i olan bir dış çapa sahip olup; burada tatlandırıcı boncuğunun dış çapı, filtre malzemesinin ne yukarı akış yönlü ne de aşağı akış yönlü segmentlerinin bir dış çapını aşmaz. Filtre malzemesinin yukarı akış yönlü segmenti, filtre bileşeninin segmentlerinin en düşük RTD 'sine (nefes çekmeye karşı direnç) sahiptir.

Filtre bileşeni, filtre malzemesinin yukarı akış yönlü segmentini, filtre malzemesinin aşağı akış yönlü segmentini ve tatlandırıcı boncuğunu çevreleyen bir filtre sargısı içerebilir.

Sigara içim ürünü ayrıca filtre bileşeninin bir dış çevresi etrafında havalandırma içerebilir.

Örnek niteliğindeki bir başka yapılanmaya göre, bir filtre bileşeninin üretilmesi için bir metot: birinci uzunluğa sahip bir yukarı akış yönlü filtre segmentinin bir filtre çubuğu oluşturma aparatının bir filtre çubuğu oluşturan kısmı üzerine dağıtılması; bir boşluk tanımlamak için yukarı akış yönlü filtre segmenti ile aralıklı bir ilişkide bir ikinci uzunluğa sahip olan bir aşağı akış yönlü filtre segmentinin filtre çubuğu oluşturma kısmı üzerine dağıtılması; boşluk içerisine tütün parçacıkları ve su içeren tek bir tat verici boncuğun yerleştirilmesi; ve yukarı akış yönlü filtre segmentini, aşağı akış yönlü filtre segmenti ve tat verici boncuğun bir filtre sargısı ile çevrenmesi adımlarını içerir. Tatlandırıcı boncuğu tercihen, filtre malzemesinin yukarı akış yönlü segmenti ve filtre malzemesinin aşağı akış yönlü segmentinin aralıklı ilişkisinin en az %75 'i olan ve içerisinde tatlandırıcı boncuğunun dış çapının filtre malzemesinin yukarı akış yönlü ve aşağı akış yönlü segmentlerinin bir dış çapını aşmadığı bir dış çapa sahiptir. Filtre malzemesinin yukarı akış yönlü segmenti, filtre bileşeninin segmentlerinin en düşük RTD 'sine (nefes çekmeye karşı direnç) sahiptir.

Metot, birinci filtre segmentinin en az iki segmentini, ikinci filtre segmentinin en az iki bölümünü ve birinci filtre segmentleri ve ikinci filtre segmentleri arasında oluşturulan

boşluklarda en az iki tatlandırıcı boncuğu içeren bir filtre çubuğu oluşturulmasını içerebilir.

Tercihen, metot ayrıca filtre çubuğunun bir filtre sargısı ile çevrenmesini içerir.

Tercihen, metot ayrıca filtre çubuğunun içerisinde en az bir tatlandırıcı boncuğuna sahip olan çok sayıda ayrı ayrı filtre bileşenine kesilmesini içerir.

- 5 Tercihen, metot ayrıca ayrı bir filtre bileşeninin bir tütün ucuna bitişik bir tütün çubuğunun, filtre bileşeni ve tütün çubuğunun uç - uca bir ilişki içinde eksenel olarak hizalanacağı ve bir sigara içim ürünü oluşturacağı şekilde yerleştirilmesini içerir.

ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

- 10 ŞEKİL 1, bir yapılanmaya göre bir sigara içim ürününün bir perspektif görünüşüdür;
 ŞEKİL 2, bir yapılanmaya göre sigara içim ürününün bir enine kesit görünüşüdür;
 ŞEKİL 3, bir yapılanmaya göre bir filtre çubuğunun bir enine kesit görünüşüdür;
 ŞEKİL 4, başka bir yapılanmaya göre sigara içim ürününün bir enine kesit
 15 görünüşüdür;
 ŞEKİL 5, bir başka yapılanmaya göre bir filtre çubuğunun bir enine kesit görünüşüdür;
 ŞEKİL 6, bir örnek niteliğindeki yapılanmaya göre filtre bileşenleri oluşturmanın bir
 metodunun bir enine kesit görünüşüdür.

Çizimler sadece örnek niteliğindedir ve burada ortaya koyulan çeşitli yapılanmaları sınırlandırdığı düşünülmemelidir.

20

DETAYLI TARİFNAME

- ŞEKİL 1 'de gösterildiği gibi örnek niteliğinde bir yapılanmaya göre, bir sigara içim
 ürünü (100), çevreleyici bir dış sargıda (130) yer alan, sigara içim ürününün (120) genel
 olarak silindirik bir çubuğunu (110) (ŞEKİL 2 'de gösterilmiştir) ihtiva eder. Dış sargı (130),
 25 tipik olarak, bir gözenekli sargı malzemesi ya da kağıt sargı olabilir. Çubuk (110), tipik
 olarak, "tütün çubuğu" olarak adlandırılır ve bir yakılan uca (112) ve bir ağız ucuna (114)
 sahiptir. Bu itibarla, tütün çubuğu (110), bunun yakılan ucundan (112) bunun zıt ucuna (*yani*,
 ağız ucu (114)) doğru geri yanmaktadır ve tütün çubuğunun (110) sigara içim malzemesi
 (120), sigara içme esnasında yanma ile tüketilmektedir. Sigara içim malzemesi (120),
 30 tercihen, bir kıyılmış tütün ya da işlenmiş tütündür. Ancak, herhangi bir uygun sigara içim
 malzemesi (120) kullanılabilir.

- Sigara içim ürünü (100) ayrıca, filtre sistemi (140) ve tütün çubuğu (110), uç - uca bir
 ilişkide eksenel olarak, tercihen birbirine dayanacak bir biçimde hizalanmak üzere tütün
 çubuğunun (110) ağız ucuna (114) bitişik bir filtre sistemi (140) ihtiva eder. Filtre sistemi
 35 (140) genel olarak silindirik bir şekle sahiptir ve bunun çapı temelde tütün çubuğunun (110)
 çapına eşittir. Filtre sisteminin (140) uçları (*yani*, yukarı akış yönü ucu (146) (ŞEKİL 2 'de
 gösterilmiştir) ve aşağı akış yönlü ucu (148)), buranın içerisinde hava ve duman geçişini

sağlamak için açıktır. Tütün çubuğunu (110) ve filtre sistemini (140) ihtiva eden sigara içim ürününün (100) genel olarak yaklaşık olarak 6,0 milimetre ile yaklaşık olarak 10,0 milimetre arasında çapta ve yaklaşık olarak 75 milimetre ile yaklaşık olarak 150 milimetre arasında uzunlukta olduğu takdir edilebilir.

5 Burada, filtre bölümleri ve diğer özellikler arasındaki "yukarı akış yönlü" ve "aşağı akış yönlü" görece konumlar tütün çubuğundan (110) ve filtre sistemi (140) içerisinden çekildiğinde ana akım dumanının yönüyle ilişkili olarak tarif edilmiştir.

Örnek niteliğindeki bir yapılanmaya göre, filtre sistemi (140), bir filtre sargısı (ya da pılag sargısı) (144) ile çevrelenmiş çok sayıda filtre segmenti (230, 240) (ŞEKİL 2) ihtiva eder. Filtre sargısı (ya da pılag sargısı) (144) tercihen isteğe bağlı olarak karbonlu bir malzeme içeren bir kağıttır. Tercihen, filtre sargısı (ya da pılag sargısı) (144), filtre sisteminin (140) toplam uzunluğunu çevreler. Filtre sistemi (140) tütün çubuğuna (110), filtre sisteminin (140) uzunluğunun tamamı ve tütün çubuğunun (110) bitişik bir kısmının her ikisini de çevreleyen bir filtre sargı malzemesi (150) aracılığıyla tutturulur. Filtre sargı malzemesi (150) tipik olarak kağıda benzer bir üründür; bununla birlikte, uygun herhangi bir malzeme kullanılabilir. Filtre sargı malzemesinin (150) iç yüzeyi, filtre sargısının (ya da filtre sargısı) (144) dış yüzeyine ve tütün çubuğunun (120) sargı malzemesinin (130) dış yüzeyine, uygun bir yapıştırıcı kullanılarak sabit bir şekilde tutturulur. Havalandırılmış ya da havayla seyreltilmiş bir sigara içim ürünü, her biri filtre sargı malzemesi (150) ve isteğe bağlı olarak 10 filtre sargısı (ya da pılag sargısı) (144) boyunca uzanan bir dizi havalandırma deliği ya da perforasyonu (101) gibi bir hava seyreltme aracı ile donatılabilir.

ŞEKİL 2 'de gösterildiği gibi örnek niteliğindeki bir uygulamaya uygun olarak, sigara içim ürünü (200), bir tütün çubuğu (210) ve bir filtre sistemi (ya da çok bileşenli filtre) (220) içermekte olup, filtre sistemi bir yukarı akış yönlü filtre bileşeni (230), aralarında bir boşluk (250) tanımlamak üzere yukarı akış yönlü filtre bileşeni (230) ile aralıklı ilişkideki bir aşağı akış yönlü filtre bileşeni (240) ve boşlukta (250) yer alan bir tatlandırıcı boncuğu (260) ihtiva eden bir pılag - boşluk - pılag tipi filtre alt - düzeneği içerir. Yukarı akış yönlü filtre bileşeni (230), tütün çubuğunun (210) bitişğine yerleştirilir ve tercihen, düşük nefes çekmeye karşı dirençli ("RTD") bir selüloz asetat kütüğün bir pılagını (232) ya da orta ila düşük parçacık verimine sahip diğer uygun lifli ya da ağ yapılı malzeme içerir. Örnek niteliğindeki bir yapılanmaya uygun olarak, yukarı akış yönlü filtre bileşeni (230) yüksek hızda işlenebilirlik sınırları içerisinde mümkün olduğunca kısa yapılır ve tercihen çok bileşenli filtreyi içeren filtre bileşenleri arasında en düşük parçacık RTD 'sine sahiptir.

Aşağı akış yönlü filtre bileşeni (240) (ya da ağız ucu (bukkal) bileşeni) tercihen bir 35 selüloz asetat pılag (242) ya da orta ya da düşük parçacık verimliliğine sahip diğer uygun lifli ya da ağ yapılı malzeme formundadır. Tercihen, denye ve büyük toplam denye filtrenin arzu edilen toplam RTD 'si elde edilecek şekilde seçilmek üzere parçacık verimliliği düşüktür.

Tercihen, bir ya da daha fazla çevresel perforasyon sırası (gösterilmemiştir) filtre sargısı (280) ve filtre kağıdı (290) içerisinde filtre (220) boyunca bir konumda, tercihen filtrenin (220) bir yukarı akış yönlü kısmında oluşturulur. Örnek niteliğindeki bir yapılanmaya göre, bir ya da daha fazla çevresel perforasyon sırasının yerleşimi, sigara içim ürününün (200) bukkal ucu (ya da ağız ucu) (214) ile perforasyonlar arasında bir sigara içicisinin dudaklarının perforasyonları kapatmaması amacıyla tercihen en az 12 mm (milimetre) ya da daha fazla olan maksimum bir mesafedir. Ayrıca, seyreltici hava akışlarının filtrenin (220) kendisinin yukarı akış yönlü bir uç kısmından dahil edilmesi segmentin aşağı akış yönlü kısımlarında parçacık etkenliğini düşürmesinden ötürü, filtre bileşeni boyunca havalandırmanın yukarı akış yönlü konumu parçacık verimliliğinin belirgin bir artışı olmadan daha fazla artırılmış (yine de orta seviyeli) bir RTD sağlamak üzere merkezi bileşende ve filtre boyunca arzu edilen bir düşük parçacık verimliliğinin korunmasına yardımcı olmak için bileşenin dizaynını kolaylaştırır.

ŞEKİL 2 'de gösterildiği gibi örnek niteliğindeki bir yapılanmaya uygun olarak, tütün çubuğunun (210) uzunluğu, yaklaşık olarak 50 milimetreden yaklaşık olarak 80 milimetreye kadar ve daha da tercihen yaklaşık olarak 55 milimetreden yaklaşık olarak 65 milimetreye kadar ve en çok da tercihen yaklaşık olarak 56 milimetredir. Filtrenin (220) uzunluğu tercihen yaklaşık olarak 20 milimetreden yaklaşık olarak 35 milimetreye kadar ve daha da tercihen yaklaşık olarak 27 milimetredir. Bir yapılanmada sigara içim ürününün filtre bileşenlerinin uzunluğu aşağıdaki gibidir: yukarı akış yönlü filtre bileşeni (230) tercihen yaklaşık olarak 7 milimetredir; tatlandırıcı boncuğunu (260) içine alan aralık ya da boşluk (250) tercihen yaklaşık olarak 6 milimetredir; ve aşağı akış yönlü filtre bileşeni (*yani*, ağız ucu bileşeni) (240), tercihen yaklaşık olarak 14 milimetredir. Ayrıca tercihen, yukarı akış yönlü filtre bileşeni (230), tatlandırıcı boncuğu (240) ve aşağı akış yönlü filtre bileşeni (240) filtre sargısı (280) tarafından çevrelenir ya da sınırlandırılır.

Yukarı akış yönlü ve aşağı akış yönlü filtre bileşenlerinin (230, 240) tercihen düşük parçacık verimliliğine sahip olduğu takdir edilebilir. Tüm lifli ve ağ yapılı segmentler arasında, yukarı akış yönlü uç bileşeni en düşük RTD 'ye ve parçacık verimliliğine sahiptir çünkü bu havalandırmanın yukarı akış yönündedir ve bu nedenle ana akım dumanı üzerinde daha yüksek etkiye sahiptir. Bu diğer lifli ya da ağ yapılı bileşenlerin aksine yukarı akış yönlü uç bileşeni ana akım dumanını seyreltici bir hava akımının yokluğunda alır.

Her ne kadar belirli bazı boyutlar gösterilen yapılanmalara referansla açıklanmış olsa da, bu gibi boyutlar filtre (220) içerisindeki yukarı akış yönlü ve aşağı akış yönlü filtre bileşenlerine (230, 240) ve tatlandırıcı boncuğuna (260) ilişkin farklı konfigürasyonlar sağlamak üzere değiştirilebilir.

Tütün çubuğu (210) bir geleneksel sigara sargısı ile sarılabilir ya da bu amaç için bantlı kağıt kullanılabilir. Bantlı sigara kağıdı sigara içim ürünü yanar halde bırakılırsa bir

substratın tutuşması riskini azaltmak için sigaranın kütleli yanma hızını değiştirmek amacıyla sigaranın tamamlanmış tütün çubuğunu çevreleyen aralıklı selüloz bantlara sahiptir. U.S. Patent No. 5,263,999 ve 5,997,691 sayılı belgeler, bantlı sigara kağıdını tarif etmektedirler.

5 Örnek niteliğindeki bir yapılanmaya göre, tatlandırıcı boncuğu (260) bir tütün boncuğu şeklinde dir. Örnek niteliğinde bir yapılanmaya göre, tatlandırıcı boncuğu (260), esas olarak tütün parçacıklarından, sudan ve isteğe bağlı tatlandırıcılardan meydana gelir, ancak bağlayıcı bileşim maddeleri içermez. Tatlandırıcı boncuğu kalıptan çekilebilir ve/veya küre biçimine getirilebilir. Alternatif olarak, lezzet boncuğu (260) ayrıca ilave bir bağlayıcı bileşen

10 maddesi ihtiva edebilmekte olup, burada bağlayıcı tercihen bir selülozik malzemedir. Tercih edilen bir selülozik malzeme, mikro kristalli selüloz dur. Boncuklarda ilave kuru ve sıvı bağlayıcıların yanı sıra ilave tatlandırıcılar ve dolgu maddeleri bulunabilir. Arzu edilirse, tatlandırıcı boncuğu (260) bir ya da daha fazla kaplama (262) ihtiva edebilir. Mentol kristalleri gibi tatlandırıcılar, mentollü bir aroma boncuğu oluşturmak için kullanılabilir ve/veya

15 tatlandırıcı boncuğuna (260) ve/veya boncuğun (260) kaplamalarına (262) başka tatlandırıcılar da ayrıca ilave edilebilir. Bununla birlikte, yukarıda belirtildiği gibi, tatlandırıcı boncuğu (260), tercihen sudan başka bir bağlayıcı katkı maddesi eklenmeden bir arada tutulan tütün parçacıkları ve suyu içeren bir boncuktur.

Teoriye bağlı kalmak istenmese de tatlandırıcı boncuğun (260) aşağı akış yönü

20 konumunda filtre içerisinden geçen tütün dumanının sıcaklığı serinletilmiş bir durumda, temel olarak oda sıcaklığında ya da civarındadır. Sigara kömüründen gelen ısının (ya da herhangi bir nem eklentisinin) yokluğunun yanı sıra bir tatlandırıcı boncuğun (260) tatlandırıcı bir içim üretmek amacıyla ana akım dumanına tatlandırıcı salmada etkili olduğu bulunmuştur. Tatlandırıcı boncuğundan (260) salınan aromalar, tütün kaynağına özgü aromalar ve/veya

25 üretimleri esnasında boncuğa (260) ilave edilen tatlandırıcılardır. Bir tatlandırıcı boncuğunun (260) kullanılmasından kaynaklanan organoleptik belirtiler, iyileştirilmiş tütün karakteriyle ilişkilendirilir. Tercihen tütün parçacıklarından ve/veya tatlandırıcı bileşenlerinden gelen aromalar ana akım tütün dumanına temel olarak ortam koşulları altında salınır.

Örnek niteliğindeki bir yapılanmaya uygun olarak, tatlandırıcı boncuk (260) ezilebilir

30 bir kapsül ya da boncuk olabilmekte olup; burada tatlandırıcı boncuk, filtre (220) bir harici kuvvete maruz kaldığında mentol gibi tatlandırıcının ya da katkı maddesi malzemesinin en azından bir kısmını salar.

Örnek niteliğindeki bir yapılanmaya göre, tatlandırıcı boncuklar (260) önceden şekillendirilirler. Tatlandırıcılar tatlandırıcının yapım işlemi esnasında dahil edilebilir ya da

35 daha sonra boncuklara ilave edilebilir. Alternatif olarak ya da ek olarak, tatlandırıcılar boncuk (260) üzerindeki bir kaplamaya ilave edebilmekte olup; bahsi geçen kaplama, muhtemelen, boncukların (260) içindeki bileşenlerin kontrollü bir salınımını sağlama gibi ilave bir

fonksiyona sahiptir. Uçucu tatlandırıcılar boncukları hazırlama için kullanılan işleme bağlı olarak boncukları hazırlama işlemi esnasında ya da önceden oluşturulmuş boncuklara ilave edilebilir. Boncukları (260) hazırlama metoduna bağlı olarak, boncukları hazırlama işlemi esnasında değil, önceden oluşturulmuş boncuklara uçucu tatlandırıcıların ilave edilmesi daha uygun olabilir. Boncuklara (260), örnek olarak boncukları, örnek olarak uçucu tatlandırıcılar, seyrelticiler ve benzerlerini ihtiva eden sıvı formülasyonlarla doyurmak suretiyle sıvı bileşikler ilave edilebilir. Alternatif olarak, boncuklar karıştırılarak ya da boncukların akışkan yataklı püskürtmeyle ya da diğer uygun metotlarla boncuklara bileşikler ve kompozisyonlar ilave edilebilir.

Tatlandırıcı boncuğunun (260) işlevselliğinin, aktif bileşiklerin kontrollü teslimatlı salımına daha fazla sahip olacak şekilde tasarlanabileceği takdir edilebilir. Örnek olarak, aromaların boncuktan (260) difüzyonu, boncuk gözenekliliği ve yoğunluğunun yanı sıra boncuklara ilave edilen herhangi bir kontrollü salımlı kaplama ile ayarlanabilir. Örneğin, boncuklar (260), aktif bileşiklerin iletimini ve salımını kontrol etmek için farklı işlevselliklere ve/veya bileşimlere sahip polimerik kaplamalarla (örnek olarak uygulamaya bağlı olarak tek ya da çoklu kaplamalar) kaplanabilir.

Başka bir yaklaşımda, tatlandırıcı boncuğu (260), boncuk formülasyonunun bileşenlerinde doğal olarak oluşan aromaları vermek için bir iletim sistemi olarak işlev görebilir. Alternatif olarak, tatlandırıcı boncukları, Maillard, enzimatik ya da diğer reaksiyon türleri yoluyla doğal olarak oluşan aromaları oluşturmak ve/veya iyileştirmek için bir ortam olarak işlev görebilir. Ayrıca boncukların (260), oluşumdan sonra boncukların (260) ısıl işlemiyle değiştirilebileceği ya da iyileştirilebileceği düşünülmektedir. Isıl işlem, Maillard reaksiyonları ve enzimatik reaksiyonlar gibi reaksiyonları ve böylece bahsi geçen boncukları ihtiva eden sigara içim ürününün aromalarını daha da iyileştirebilir.

Başka bir yapılanma, boncuk yapım süreci esnasında katkı maddelerinin ilave edilmesi ile tatlandırıcı boncuğunun (260) daha da iyileştirilebileceğini dikkate almaktadır. Bu, aromalar gibi katkı maddelerinin yanı sıra, dumanı doğal olarak iyileştirmek için bileşenler arasındaki Maillard reaksiyonları gibi reaksiyonlar ile aromaların oluşumunu iyileştirecek bileşenler kapsayabilir. İsteğe bağlı tatlandırıcılar, suda çözünebilir, alkolde çözünebilir ve yağda çözünebilir aromalar tercih ediliyor olsa da uygulamada sınırsız olan aroma malzemelerini kapsar. Tipik aromalar lavanta, tarçın, kakule, kereviz, çemen otu, cascarilla, sandal ağacı, bergamot, sardunya, bal özü, gül yağı, vanilya, limon yağı, portakal yağı, nane yağları, sinameki, kimyon, konyak, yasemin, papatya, mentol, sinameki, ylang ylang, ada çayı, yeşil nane, zencefil, kişniş ve kahveyi kapsar. Aromaların her biri tek başlarına ya da diğerleriyle karışık olarak kullanılabilirler. Arzu edildiği takdirde, tütün boncuklarına seyreltici ajanlar ilave edilebilir. Bu amaç için kullanılacak seyreltici ajanlar mısır nişastası ve patates nişastası gibi toz nişasta, pirinç unu, kalsiyum karbonat, ince silisli toprak, talk

puvdrası, asetat tozu ve kağıt hamuru yığınıını kapsar. İsteğe bağılı tatlandırıcı ayrıca katı bir matris formunda da olabilir (bir nişasta ile püskürterek kurutulan sıvı tatlandırıcılar). İsteğe bağılı tatlandırıcı ayrıca katı, sıvı ya da jel formunda olabilir. İsteğe bağılı aroma tütün boncuklarında ağırlıkça yaklaşık olarak %50 'ye kadar bir miktarda bulunabilir (örnek olarak, %0.1 'den %5 'e kadar, %5 'ten %10 'a kadar, %10'dan %15 'e kadar, %15 'ten %20 'ye kadar, %20 'den %25 'e kadar, %25 'ten %30 'a kadar, %30 'dan %35 'e kadar, %35 'ten %40 'a kadar, %40 'tan %45 'e kadar ya da %45 'ten %50 'ye kadar).

Tütün olmayan bir selülozik malzeme gibi katkı maddesi bağlayıcı ihtiva eden tütün boncukları için, mikrokristalli selüloz (MCC) tütün boncukları ile birlikte tercih edilen selülozik malzemedir. Çeşitli aroma taşıyıcıları uçucu aroma bileşiklerini ana akım dumanı içerisine salmak için ısıya ya da suya ihtiyaç duyuyorken, aroma boncukları ve/veya tütün boncukları (260) ihtiva eden selülozik bağlayıcı bu tür aroma bileşenlerini ortam koşullarında salabilir.

Tatlandırıcı boncukları (260), tercihen yaklaşık olarak 3,5 milimetreden yaklaşık olarak 10,0 milimetreye kadar, daha da tercihen yaklaşık olarak 4,0 milimetreden yaklaşık olarak 7,0 milimetreye kadar ve en çok da tercihen yaklaşık olarak 4,5 milimetreden yaklaşık olarak 5,0 milimetreye kadar bir aralıkta (ve bu aralıkların arasında herhangi bir 0,1 değeri) olan çaplara sahip "küremsi" formdadırlar. Tatlandırıcı boncuğu (260) (ya da küremsiler) yapı olarak yuvarlak ya da oval olabilir. Örnek niteliindeki bir yapılanmaya uygun olarak, tatlandırıcı boncuğu (260) tercihen, filtre malzemesinin yukarı akış yönlü segmenti (ya da yukarı akış yönlü filtre bileşeni) (230) ve filtre malzemesinin aşağı akış yönlü segmentinin (ya da aşağı akış yönlü filtre bileşeni) (240) aralıklı ilişkisinin en az %75 'i olan ve içerisinde tatlandırıcı boncuğun (260) dış çapının filtre malzemesinin ne yukarı akış yönlü segmentinin (230) ne de aşağı akış yönlü segmentinin (240) bir dış çapını aşmadığı bir dış çapa sahiptir.

Bir tütün boncuğu formunda tatlandırıcı boncuğunun (260), standart bir tütün karışımının standart ucu yanan bir sigaranın tütün çubuğunda kullanılabildiğini ve farklı sigara ürünlerinin arzu edilen lezzet özelliklerinin (örnek olarak sıradan, hafif, gerçek lezzet, vb.) ana akım dumanının arzu edilen lezzetini elde etmede etkili tatlandırıcı ihtiva eden bir tütün boncuğu (260) tarafından sağlanmasını mümkün kılan sigaralardaki ana akım dumanını aromalandırmak için kullanılabileceği takdir edilebilir.

Tercih edilen yapılanmalar yalnızca örneklendiricidir ve herhangi bir şekilde kısıtlayıcı olarak düşünülmemelidir. Buluşun kapsamı önceki tarifnameden ziyade ekteki istemlerde verilmiştir ve istemlerin kapsamına düşen tüm varyasyonlar ve muadillerin burada kapsanması amaçlanmıştır. Buna ek olarak, mevcut buluş, dar sigaraların yanı sıra genişlerle, çok çeşitli çevre uzunluklarına sahip sigaralar ile denenebilir. Ayrıca, mevcut buluş tercihen aromasız tütün çubukları ile denense de aromalı işlenmiş tütün de ayrıca düşünülebilir.

Burada kullanılmış olduğu üzere "yaklaşık olarak" ve/veya "yaklaşık" terimi, belirtilen sayısal bir değer ya da aralık ile birlikte kullanıldığında belirtilmiş olan değerden ya da aralıktan biraz fazla ya da biraz eksik, belirtilmiş olanın $\pm\%10$ 'u bir aralıkta bir değeri ifade eder.

5 Filtrenin (220), yukarı akış yönlü ve aşağı akış yönlü pılag - boşluk - pılag kesimlerini sırası ile ya da eş zamanlı olarak yaparak ve doldurarak imal edilebileceği takdir edilebilir. Örneğin ŞEKİL 3 'te gösterildiği gibi, kesintisiz bir filtre çubuğu (300), bir filtre oluşturma aparatının (ya da filtre birleştiricisi) bir filtre çubuğu oluşturma kısmı üzerinde yerleştirilmiş olan yukarı akış yönlü filtre segmenti (230), bir tatlandırıcı boncuğu (260) ihtiva eden boşluk
10 (250) ve aşağı akış yönlü filtre segmentinin (240) arzu edilen uzunluğunun iki katı olan bir aşağı akış yönlü filtre segmentine (240) karşılık gelen tekrarlayan segmentler olarak imal edilebilir. Bir tatlandırıcı boncuğu (260) ihtiva eden bir ikinci boşluk (250), yukarı akış yönlü filtre segmentinin (230) arzu edilen uzunluğunun iki katı olan bir başka yukarı akış yönlü filtre segmenti (230), bir tatlandırıcı boncuğu (260) ihtiva eden bir üçüncü boşluk (250), aşağı akış
15 yönlü filtre segmentinin (240) arzu edilen uzunluğunun iki katı olan bir başka aşağı akış yönlü filtre segmenti (240), bir tatlandırıcı boncuğuna (260) sahip bir dördüncü boşluk (250) ve filtre malzemesinin bir yukarı akış yönlü segmenti filtre çubuğu aparatının filtre çubuğu oluşturma kısmına eklenir. Segmentler (230, 240) ve bir tatlandırıcı boncuğuna (260) sahip olan oyukların (250) her biri daha sonra bir filtre sargısı (ya da pılag sargısı) içerisinde çevrelenir ve ŞEKİL 2 'de gösterildiği gibi ayrı ayrı filtre bileşenleri (220) halinde kesilir.

ŞEKİL 3 'te gösterildiği gibi, kesintisiz filtre çubuğunun (300) uzunluğu yaklaşık olarak 108 mm 'dir ve ayrı ayrı filtre bileşenleri (220) halinde kesilmesi üzerine, yaklaşık olarak 27 mm uzunluğunda dört (4) filtre bileşeni (220) içerir. Örnek niteliğindeki bir yapılanmaya göre, dört (4) ayrı filtre bileşeninin (220) her biri, yaklaşık olarak 7 mm uzunluğunda bir yukarı akış
25 yönlü filtre segmenti (230), yaklaşık olarak 14 mm uzunluğunda bir aşağı akış yönlü filtre segmenti (240) ve bir boşluk (250) içerisinde bir tatlandırıcı boncuğu (260) içerir. Bir yapılanmaya göre, boşluk (250) yaklaşık olarak 6 mm uzunluğundadır. Yukarıda ortaya koyulmuş olduğu üzere, her ne kadar belirli bazı boyutlar gösterilen yapılanmalara referansla açıklanmış olsa da, bu gibi boyutlar filtre (220) içerisindeki yukarı akış yönlü ve aşağı akış
30 yönlü filtre bileşenlerine (230, 240) ve tatlandırıcı boncuğuna (260) ilişkin farklı konfigürasyonlar sağlamak üzere değiştirilebilir.

Örnek niteliğindeki bir yapılanmaya uygun olarak, tatlandırıcı boncuğu (260) filtre malzemesinin yukarı akış yönlü segmenti (230) ve filtre malzemesinin aşağı akış yönlü segmentinin (240) aralıklı ilişkisinin en az $\%75$ 'i olan ve içerisinde tatlandırıcı boncuğun
35 (260) dış çapının (264) filtre bileşeninin (200) ve/veya filtre malzemesinin ne yukarı akış yönlü ya da aşağı akış yönlü segmentlerinin (230, 240) bir dış çapını (224) aşmadığı bir dış çapa (264) sahiptir. Örnek olarak, yaklaşık olarak 6 mm uzunluğunda bir boşluk (250) için,

tatlandırıcı boncuğu (260) tercihen yaklaşık olarak 4,5 mm ya da daha büyük bir dış çapa (264) sahiptir.

ŞEKİL 4 'te gösterildiği gibi başka bir yapılanmaya göre, bir sigara içim ürünü (400), yaklaşık olarak 58 mm uzunluğunda bir tütün çubuğu (410) ve filtre kağıdı (412) ile bir arada tutulan yaklaşık olarak 25 mm uzunluğunda bir filtre ya da filtre bileşeni (420) ihtiva eder. Filtre (420), bir tatlandırıcı boncuğu (460) ihtiva eden bir boşluk (450) tanımlamak üzere filtre malzemesinin bir aşağı akış yönlü segmenti (440) ile aralıklı bir ilişkide olan filtre malzemesinin bir yukarı akış yönlü segmentini (430) ve filtre malzemesinin bir aşağı akış yönlü segmentinin (440) aşağı akış yönlü ucunda bir girinti (470) ihtiva eder. Filtrenin (420) aşağı akış yönlü ucundan (ya da ağız ucu), segmentler tercihen 5 mm uzunluğunda bir girinti (470), tercihen bir selüloz asetat (CA) pılag formunda olan 10 mm uzunluğunda filtre malzemesinin aşağı akış yönlü segmentini (440), bir tatlandırıcı boncuğu (460) ihtiva eden 5 mm uzunluğunda bir boşluk (450) ve tercihen başka bir selüloz asetat (CA) pılag formunda olan 5 mm uzunluğunda bir filtre malzemesinin aşağı akış yönlü segmentini (430) ihtiva eder.

ŞEKİL 5 'te gösterildiği gibi, kesintisiz bir filtre çubuğu (500), filtre oluşturma aparatının çubuk oluşturma kısmı üzerine yerleştirilmiş olan filtre malzemesinin yukarı akış yönlü segmenti (430), bir tatlandırıcı boncuğu (460) ihtiva eden boşluk (450), filtre malzemesinin aşağı akış yönlü segmenti (440) ve kesiğin ya da girintinin (470) arzu edilen uzunluğunun iki katı olan bir girintiye (480) karşılık gelen tekrarlayan segmentler ile üretilebilir. Filtre malzemesinin (440) bir başka aşağı akış yönlü segmenti, tatlandırıcı boncuğuna (460) sahip olan bir boşluk (450), filtre malzemesinin (430) bir yukarı akış yönlü segmenti, tatlandırıcı boncuğuna (460) sahip olan bir başka boşluk (450), filtre malzemesinin (440) bir aşağı akış yönlü segmenti, girintinin (470) arzu edilen uzunluğunun iki katı olan bir girinti (480), filtre malzemesinin (440) bir başka aşağı akış yönlü segmenti, tatlandırıcı boncuğuna (460) sahip olan bir başka boşluk (450) ve bir filtre malzemesinin (430) bir yukarı akış yönlü segmenti daha sonra filtre oluşturma aparatının çubuk oluşturma kısmına eklenir. Çubuğun tamamı bir filtre sargısı içinde çevrelenir ve daha sonra, ŞEKİL 4 'te gösterildiği gibi bir sigara içim ürünü (400) oluşturmak üzere bir tütün çubuğu (410) ile montaj için ayrı ayrı filtre bileşenleri (420) halinde kesilir.

Şekil 5 'te gösterildiği gibi örnek niteliğindeki bir yapılanmaya göre, kesintisiz çubuk (500) yaklaşık olarak 100 mm uzunluktadır ve uzunlukları yaklaşık olarak 25 mm olan dört (4) filtre bileşeni (420) halinde kesilebilir. Her bir ayrı filtre bileşeni (420) bir 5 milimetrelik girinti (470), filtre malzemesinin (440) 10 mm 'lik bir aşağı akış yönlü segmentini, içine yerleştirilmiş bir tatlandırıcı boncuğuna (460) sahip olan bir 5 milimetrelik boşluk (450) ve filtre malzemesinin (430) 5 milimetrelik bir yukarı akış yönlü segmentini içerir.

Bir başka örnek niteliğindeki yapılanmaya göre, ŞEKİL 6, 2 'den 5 'e kadar olan şekillerde gösterildiği gibi bir filtre (ya da filtre bileşeni) (220, 420) ve/veya kesintisiz bir filtre

çubuğu (300, 500) imal etmek için bir sistemi (600) göstermektedir. Şekil 6 'da gösterildiği gibi sistem (600), tercihen sırasıyla bir birinci uzunluğa (*yani*, birinci filtre segmenti) (612) ve bir ikinci uzunluğa (*yani*, ikinci filtre segmenti) (622) sahip olan filtre segmentlerini ihtiva eden en az iki besleme hunisi (610, 620) ve arzu edilen bir çapta tatlandırıcı boncukları (632) ile

5 doldurulmuş olan bir besleme hunisi (630) ihtiva eder. Birinci ve ikinci filtre segmentleri (612, 622), aralarındaki bir boşluğu tanımlayacak şekilde bir filtre birleştiricisi (640) (ya da filtre oluşturma aparatı) üzerinde aralıklı bir ilişki içine yerleştirilir. Daha sonra boşluğa bir tatlandırıcı boncuğu (632) yerleştirilir ve işlem kesintisiz bir filtre çubuğu (650) oluşana kadar

10 tekrarlanır. Filtre segmentleri (612, 622) ve ayrı ayrı tatlandırıcı boncukları (632) daha sonra kesintisiz filtre çubuğunu (650) oluşturmak üzere bir filtre sargısı (652) ile sarılır, bu daha sonra ayrı ayrı filtre bileşenleri (660) halinde kesilir.

Tatlandırıcı boncuklarının (632), tatlandırıcı boncuklarının yerçekimi kuvveti ile verilmesi, bir vakum tekerleği gibi vakumla destekli metot ve/veya küresel bir nesneyi ya da boncuğu bir boşluk içerisine yerleştirmek için bilinen diğer metotlar da dahil bilinen herhangi

15 bir metotla boşluk içerisine yerleştirilebileceği ya da konumlandırılabilmesi takdir edilebilir.

Kesimden önce kesintisiz filtre çubuğu (650) tercihen birinci filtre segmentinin (612) en az iki segmentini, ikinci filtre segmentinin (622) en az iki segmentini ve birinci filtre segmentleri ile ikincisi filtre segmentleri arasında oluşturulmuş olan boşluklarda en az iki tatlandırıcı boncuğu (632) ihtiva eder. Filtre segmentleri (612, 622) daha sonra bir filtre

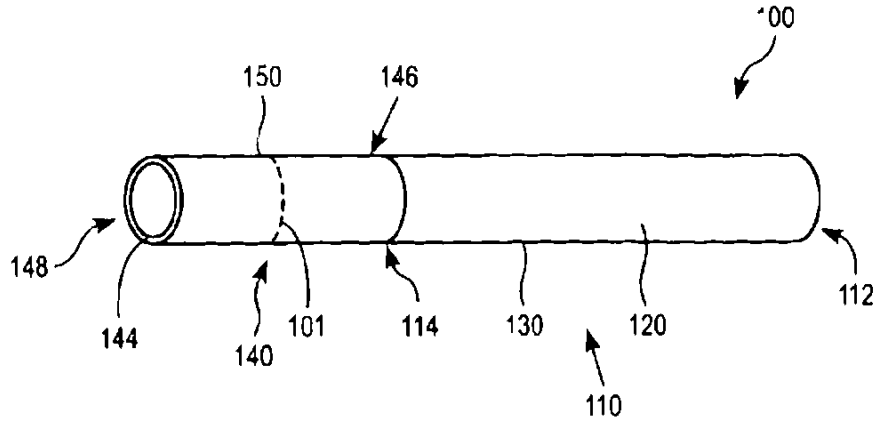
20 kağıdına ya da pılag sargısına (652) sarılır ve içinde en az bir tane tatlandırıcı boncuğuna (630) sahip olan çok sayıda filtre bileşeni (660) halinde kesilir. Ayrı ayrı filtre bileşenleri (660), bir sigara içim ürünü (670) oluşturmak için bir tütün çubuğu ile birleştirilir.

Örnek niteliğindeki bir yapılanmaya göre, ilave bir besleme hunisi (680), ŞEKİL 4 ve 5 'te tarif edildiği ve gösterildiği gibi ya birinci filtre segmentine ve/veya ikinci filtre segmentine

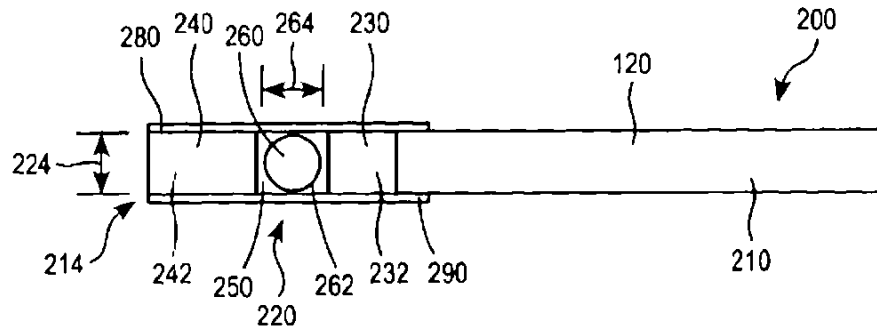
25 bitişik yerleştirilmiş olan bir girintili filtre segmenti (682) ihtiva edebilir. Ya birinci filtre segmentine ve/veya ikinci filtre segmentine bitişik olan bir girintinin, örnek olarak birinci ya da ikinci filtre segmentlerinin (612, 622) komşu çiftlerini filtre birleştiricide (640) aralıklı bir ilişkide yerleştirmek gibi başka şekillerde de oluşturulabileceği takdir edilecektir.

Yukarıdaki tarifnamenin tercih edilen yapılanmalara ait olduğu ve yalnızca ürünün ve

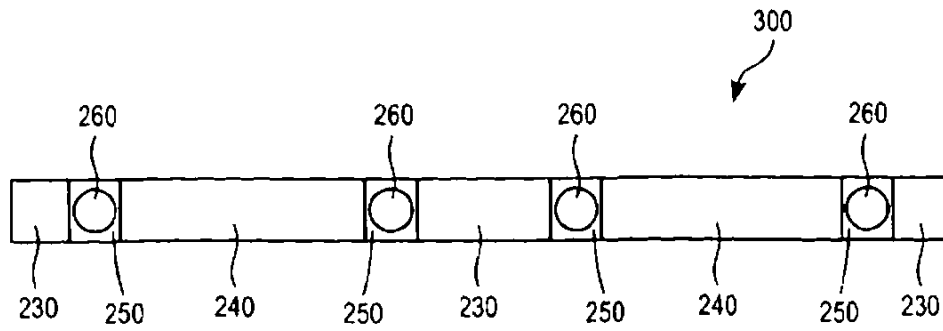
30 aynı imalat yöntemlerinin temsili olduğu anlaşılmalıdır. Yukarıdaki açıklamaların ışığında farklı yapılanmaların değişikliklerinin ve modifikasyonlarının, teknikte uzman kişilerce kolayca anlaşılacağı takdir edilebilir. Buna uygun olarak, örnek niteliğindeki yapılanmaların yanı sıra alternatif yapılanmalar, eklenmiş istemlerde ortaya koyulmuş olan ürünlerin ve metotların kapsamından ayrılmadan yapılabilir.



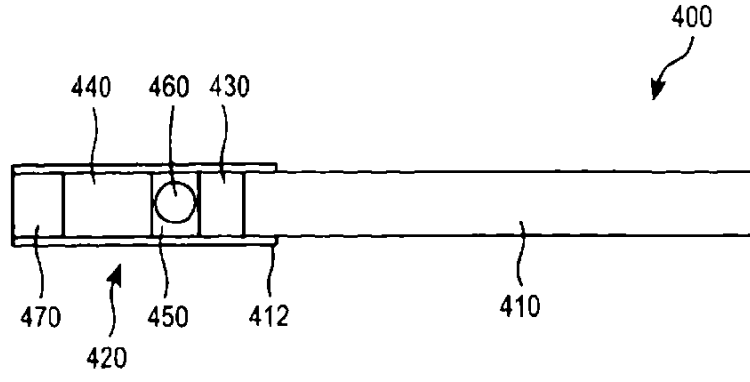
ŞEKİL 1



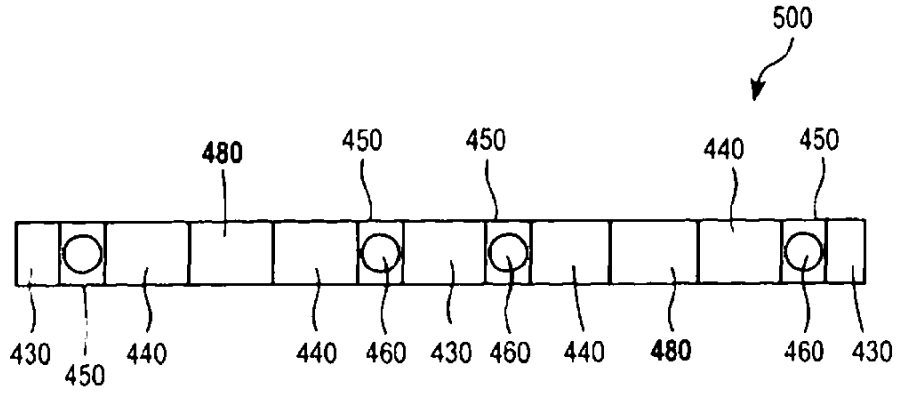
ŞEKİL 2



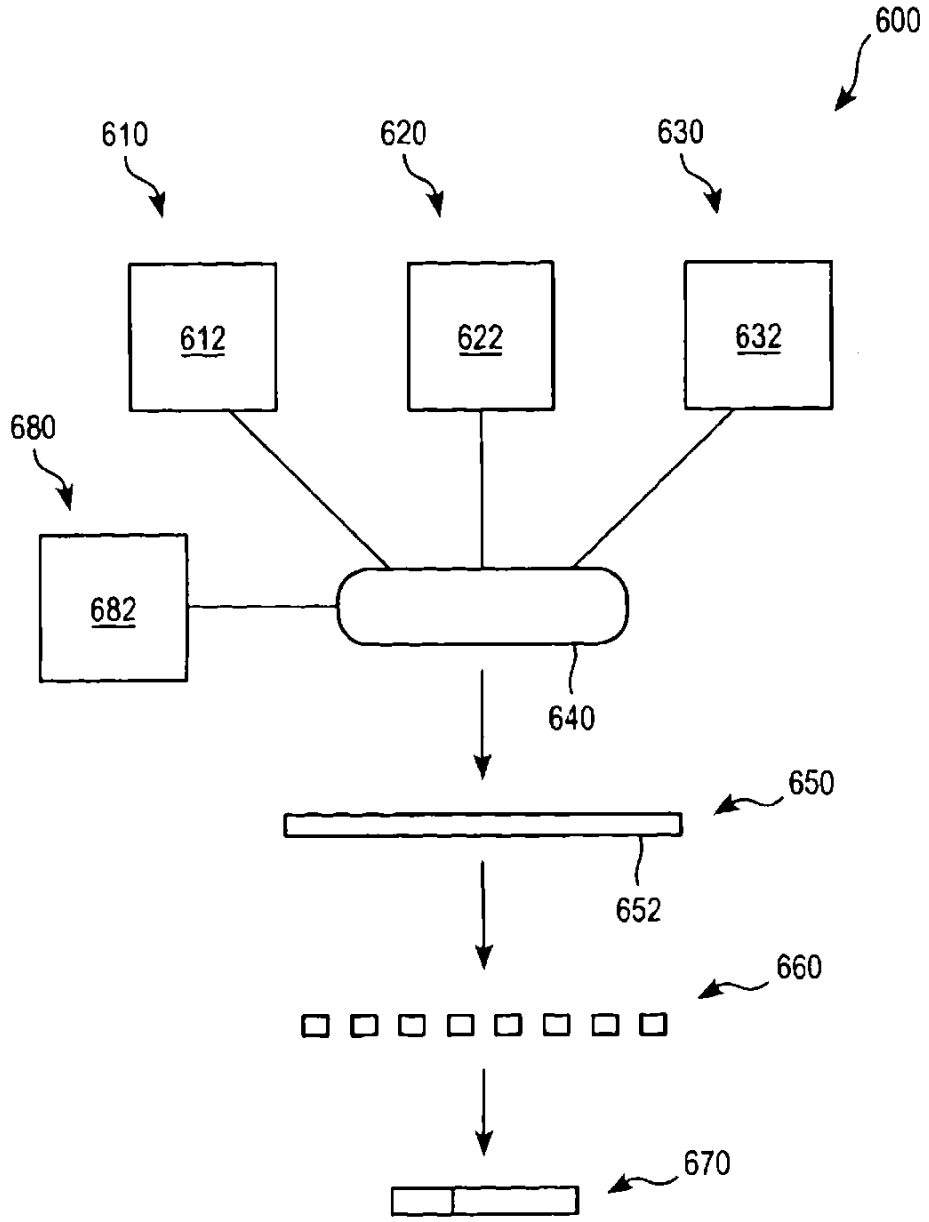
ŞEKİL 3



ŞEKİL 4



ŞEKİL 5



ŞEKİL 6