

ÖZET

SİGARA ÜRÜNÜ BİRLEŞTİRME MAKİNESİ VE BİR SİGARA ÜRÜNÜ YAPILMASININ YÖNTEMİ

5

Mevcut başvuru, bir sigara ürünü birleştirme makinesi ile ilgilidir. Sigara ürünü birleştirme makinesi, filtre kağıdı iletim yolunun bir ağına sahiptir. Sigara ürünü birleştirme makinesi, ayrıca filtre kağıdı iletim yolunun ağı boyunca geçen filtre kağıdının (4) bir ağı (11) üzerinde en az 5 mm'lik bir boyuta sahip bir hattı (6) içeren bir örüntü (5) oluşturmak üzere bir kesme hareketi gerçekleştirmek üzere konfigüre edilen bir mekanik kesici (70) ve filtre kağıdının (4) ağını (11), sigara ürünlerinin sarılmasına yönelik segmentlere ayırmak üzere konfigüre edilen bir ağ ayırma cihazına (60) sahiptir. Mevcut başvuru, ayrıca bir sigara ürünü yapımının bir yöntemi ile ilgilidir.

15

İSTEMLER

1. Filtre kağıdı (4) iletim yolunun bir ağına (11) sahip bir sigara ürünü birleştirme makinesidir, sigara ürünü birleştirme makinesi aşağıdaki unsurları içerir:
5 filtre kağıdı iletim yolunun ağı boyunca geçen filtre kağıdının bir ağı üzerinde en az 5 mm'lik bir boyuta sahip bir hattı içeren bir örüntü oluşturmak üzere bir kesme hareketi gerçekleştirmek üzere konfigüre edilen bir mekanik kesici (70), hat, birleştirildiğinde sigara ürünü
10 çevresinde en az %50 uzanır,
filtre kağıdı ağını sigara ürünlerinin sarılmasına yönelik segmentlere ayırmak üzere konfigüre edilen bir ağ ayırma cihazı (60) ve
filtre kağıdının ağına etki etmek üzere konfigüre edilen bir kıvrırma istasyonu (50),
15 burada mekanik kesici, filtre kağıdı iletim yolunun ağı boyunca kıvrırma istasyonunun alt akışında kesme hareketini gerçekleştirmek üzere konfigüre edilir.
2. İstem 1'e göre sigara ürünü birleştirme makinesidir, burada hat, bir ayırma
20 hattıdır.
3. İstem 1 veya istem 2'ye göre sigara ürünü birleştirme makinesidir, burada mekanik kesicinin kesme hareketi, filtre kağıdının ağının en az iki kısmını belirlemek üzere konfigüre edilir.
25
4. İstemler 1 ila 3'ün herhangi birine göre sigara ürünü birleştirme makinesidir, burada mekanik kesici, filtre kağıdı iletim yolunun ağı yönündeki bir yönde olan bir hattı içeren örüntüyü oluşturmak üzere bir kesme hareketi gerçekleştirmek üzere konfigüre edilir.
30

5. Önceki istemlerin herhangi birine göre sigara ürünü birleştirme makinesidir, burada mekanik kesici, filtre kağıdı iletim yolunun ağı boyunca ağ ayırma cihazının üst akışında kesme hareketi gerçekleştirmek üzere konfigüre edilir.
- 5
6. Önceki istemlerin herhangi birine göre sigara ürünü birleştirme makinesidir, burada mekanik kesici, bir ezerek kesme cihazıdır.
7. İstem 6'ya göre sigara ürünü birleştirme makinesidir, burada ezerek kesme cihazı, profilli bir silindir ve bir örs silindiri içerir, bunlar arasında filtre kağıdı iletim yolunun ağını belirlenir.
- 10
8. İstem 6'ya göre sigara ürünü birleştirme makinesidir, burada profil silindir ile örs silindiri arasındaki uzaklık, 3 ila 5 µm aralığındadır.
- 15
9. Önceki istemlerin herhangi birine göre sigara ürünü birleştirme makinesidir, ayrıca filtre kağıdı iletim yolunun ağı boyunca kıvrıma istasyonunun üst akışına yerleştirilen bir ön kesiciyi içerir, burada ön kesici, filtre kağıdının söz konusu ağı üzerinde bir birinci kesme hareketini gerçekleştirmek üzere konfigüre edilir ve mekanik kesici tarafından gerçekleştirilen kesme hareketi, filtre kağıdının söz konusu ağı üzerindeki ikinci bir kesme hareketidir.
- 20
10. İstem 9'a göre sigara ürünü birleştirme makinesidir, burada ön kesici, mekanik bir kesme hareketi gerçekleştirir.
- 25
11. İstem 9 veya istem 10'a göre sigara ürünü birleştirme makinesidir, burada birinci kesme hareketi, 5 mm'den az bir boyuta sahip bir kesici içerir ve ikinci kesme hareketi, en az 5 mm'lik bir boyuta sahip bir hattı içerir.
- 30

12. Önceki istemlerin herhangi birine göre sigara ürünü birleştirme makinesidir, burada hat, 60:1 minimum uzunluk-genişlik oranına sahiptir.

13. Bir sigara içme ürününün üretilmesine yönelik bir yöntemdir, aşağıdaki adımları içerir:

5

bir iletim yolu boyunca filtre kağıdının bir ağının iletilmesi,

bir kıvrırma istasyonu kullanılarak filtre kağıdının ağının kıvrılması,

filtre kağıdı ağı üzerinde en az 5 mm'lik bir boyuta sahip bir hattı içeren

bir örüntü oluşturmak üzere filtre kağıdının ağının mekanik olarak

10

kesilmesi,

filtre kağıdının ağının segmentlere ayrılması ve

filtre kağıdının segmentleri ile sigara ürününün birleştirilmesi, hat, sigara

ürününün çevresinde en az %50 uzanır.

TARİFNAME

SİGARA ÜRÜNÜ BİRLEŞTİRME MAKİNESİ VE BİR SİGARA ÜRÜNÜ YAPILMASININ YÖNTEMİ

5

Buluş Sahası

Mevcut buluş, bir sigara ürünü birleştirme makinesi ile ilgilidir. Mevcut buluş, ayrıca bir sigara ürünü yapımının bir yöntemi ile ilgilidir.

10

Alt yapı

Filtre sigaralar gibi sigara ürünleri, genellikle bir tütün çubuğu ve kağıt gibi bir materyale sarılan bir filtreden oluşur. Filtre kağıdı gibi bir kağıt bandı, sarılı bir tütün ve sarılı bir filtreyi bir araya getirmek üzere kullanılabilir. Farklı yapı ve konfigürasyona sahip sigaralar mümkündür, ancak genellikle çeşitli düzeneklerde materyallerde sarılan tütün çubuğu ve filtreler gibi çubuk şekilli bileşenleri içerir.

20

Bir tütün çubuğu, bir filtre veya bir tütün çubuğu ile bir filtrenin bir düzeneği çevresinde bir materyal ağının hazırlanması ve sarılmasına yönelik makine, filtre kağıdı gibi ince filtre şeritlerini kullanan, ilgili bileşenler ile materyal şeritlerini düzenleyen ve hizalayan ve sigara ürünü bileşenleri çevresine materyal şeritlerini sarmak üzere şeritleri, bir sarma prosesine besleyen bir ağ kullanma sistemini içerebilir.

25

Önceden belirlenen yarıklar veya açıklıklar ile filtre kağıdı gibi bir kağıt materyalinin bir ağı ile sigara ürünlerinin bir araya getirilmesi bilinmektedir, bakınız örneğin WO 2014/053475 A1.

30

Kısa açıklama

Buluşun açılmasına göre, filtre kağıdı iletim yolunun bir ağına sahip bir sigara ürünü birleştirme makinesi sağlanır, sigara ürünü birleştirme makinesi, filtre kağıdı iletim yolunun ağı boyunca geçen filtre kağıdının bir ağı üzerinde en az 5 mm boyuta sahip bir hattı içeren bir örüntü oluşturmak amacıyla bir kesme hareketini gerçekleştirmek üzere konfigüre edilen bir mekanik kesiciyi içerir, hat, birleştirildiğinde sigara ürünü çevresi boyunca en az %50 uzanır, bir ağ ayırma cihazı, filtre kağıdı ağını, sigara ürünlerinin sarılmasına yönelik segmentlere ayırmak üzere konfigüre edilir ve bir kıvrıma istasyonu, filtre kağıdının ağına etki etmek üzere konfigüre edilir, burada mekanik kesici, filtre kağıdı iletim yolunun ağı boyunca kıvrıma istasyonunun alt akışında kesme hareketini gerçekleştirmek üzere konfigüre edilir.

Hat, bir ayırma hattı olabilir.

15

Mekanik kesicinin kesme hareketi, filtre kağıdının ağının en az iki kısmını belirlemek üzere konfigüre edilebilir.

Mekanik kesici, filtre kağıdı iletim yolunun ağı yönündeki bir yöndeki bir hattı içeren örüntüyü oluşturmak üzere bir kesme hareketi gerçekleştirmek üzere konfigüre edilebilir.

20

Mekanik kesici, filtre kağıdı iletim yolunun ağı boyunca ağ ayırma cihazının üst akışında kesme hareketini gerçekleştirmek üzere konfigüre edilebilir.

25

Mekanik kesici, bir ezerek kesme cihazı olabilir. Alternatif olarak bir makaslama hareketli kesici gibi mekanik kesicinin diğer bir çeşidi, örneğin bir döner makas tipi kesici veya bir temaslı kesici olabilir.

30

Ezerek kesme cihazı, profilli bir silindir ve bir örs silindiri içerebilir, bunlar arasında filtre kağıdı iletim yolunun ağını belirlenir.

Profil silindir ile örs silindir arasındaki boşluk, 3 ila 5 µm aralığında olabilir.

5 Sigara ürünü birleştirme makinesi, ayrıca filtre kağıdı iletim yolunun ağı boyunca kıvrırma istasyonunun üst akışına yerleştirilen bir ön kesiciyi içerebilir. Ön kesici, filtre kağıdının söz konusu ağı üzerindeki bir birinci kesme hareketini gerçekleştirmek üzere konfigüre edilebilir ve mekanik kesici yoluyla gerçekleştirilen kesme hareketi, filtre kağıdının söz konusu ağı üzerindeki ikinci bir kesme hareketi olabilir.

10 Ön kesici, bir mekanik kesme hareketini gerçekleştirebilir.

15 Birinci kesme hareketi, 5 mm'den daha az bir boyuta sabit bir kesici içerebilir ve ikinci kesme hareketi, en az 5 mm boyuta sahip bir hattı içerebilir. Ön kesici, filtre kağıdı iletim yolunun ağı boyunca mekanik kesicinin bir üst akışında ve kıvrırma istasyonunun alt akışında düzenlenebilir. Daha spesifik olarak ön kesici, tercihen kıvrırma istasyonundan sonra, ancak mekanik kesiciden önce, iletim yolu boyunca filtre kağıdının ağının hareketinin yönünde düzenlenir.

20 Ön kesici, filtre kağıdı iletim yolunun ağı boyunca kıvrırma istasyonunun üst akışına yerleştirilebilir.

25 Ön kesici, perforajlar oluşturmaya yönelik bir delgeç olabilir. Alternatif olarak ön kesici, dönen bir makas tipi kesici, bir temaslı kesici veya bir lazer kesici gibi bir makaslama hareketli kesicisi olabilir.

Hat, 60:1 minimum uzunluk-genişlik oranına sahip olabilir.

30 Buluşun diğer açalarına göre, bir iletim yolu boyunca filtre kağıdının bir ağının iletilmesini, bir kıvrırma istasyonu kullanılarak filtre kağıdının ağının kıvrılmasını, filtre kağıdının ağı üzerinde en az 5 mm'lik bir boyuta sahip bir hattı içeren bir örüntü oluşturmak üzere filtre kağıdının ağının mekanik olarak kesilmesini, filtre

kağıdının segmentlere ayrılmasını ve filtre kağıdının segmentleri ile sigara ürününün birleştirilmesini içeren, bir sigara ürününün yapılmasının bir yöntemi sağlanır, hat, sigara ürününün çevresinde en az %50 uzanır.

5 Şekillerin kısa açıklaması

Buluşun düzenlemeleri burada sadece örnek yoluyla, eşlik eden çizimlere referans ile açıklanacaktır, burada;

- Şekil 1, bir sigaranın kısmi parçalara ayrılmış bir görünümüdür;
- 10 Şekil 2, bir sigaranın oluşturulmasına yönelik filtre kağıdının bir segmentinin bir plan görünümüdür;
- Şekil 3, bir sigara yapım makinesinin şematik bir yan cephe görünümüdür;
- Şekil 4, sigara yapım makinesinin bir ezerek kesme cihazının şematik bir yandan görünümüdür;
- 15 Şekil 5, Şekil 3'te gösterilen sigara yapım makinesi yoluyla gerçekleştirilen proses adımlarının şematik bir açıklamasıdır; ve
- Şekil 6, bir sigara yapım makinesinin diğer bir şematik yan cephe görünümüdür.

20 Detaylı açıklama

- Burada kullanıldığı gibi, "sigara ürünü" ifadesi, tütün, tütün türevleri, şişirilmiş tütün, pestil tütün veya tütün alternatifleri ve aynı zamanda yakmadan ısıtılarak kullanılan ürünler bazlı olsun veya olmasın sigara, puro ve sigarillo ve elektronik
- 25 sigaralar dâhil olmak üzere aerosol üretim cihazları gibi diğer nikotin dağıtım ürünü gibi içilebilir ürünleri kapsar. Sigara ürünü, sigara içen kişi tarafından çekilen gaz akışına yönelik bir filtre ile sağlanabilir. Burada açıklandığı gibi sigara ürünlerinin örnekleri, tütün gibi içilebilir bir materyalin bir çubuğu üzerindeki bir sabit lokasyondaki bir filtreye sahip bir sigarayı içerebilir, diğerleri
- 30 konfigürasyon açısından teleskopik olabilir.

Şekil 1'e referans ile, bir sigara (1) biçimindeki bir sigara ürünü, klasik bir biçimde, bir kağıt kaplayıcıya sarılan, tütün veya tütün içeren materyal gibi içilebilir materyali içeren bir tütün çubuğunu (2) içerir. Sigara ifadesinin, burada sigara ürünü ifadesiyle değiştirilebileceği anlaşılabacaktır. Filtre materyalini, 5 örneğin bir kağıt tampon sargısına sarılan selüloz asetatı içeren, genellikle silindirik bir filtre segmenti (3), tütün çubuğuna (2) bitişik olarak düzenlenir. Filtre segmenti (3), yaprak materyalin (4) bir iletim katmanı, tercihen filtre kağıdı yoluyla tütün çubuğuna (2) bağlanır. Alternatif olarak tütün çubuğu (2), boylamsal olarak hizalı olan içilebilir bir materyali ve ikinci bir filtre kısmını 10 (gösterilmemiştir) içerebilir.

Şekil 2'deki filtre kağıdı, daha sonra açıklanacağı üzere bir sigara yapım makinesinde arka arkaya iki sigarayı (1) sarmaya yönelik uygun bir genişliğe sahip filtre kağıdının bir ağının (11) bir segmenti (10) olarak gösterilir. Ağın (11) 15 her bir uzunluğu (L), arka arkaya her bir sigara çiftini oluşturmak üzere kullanılır ve kullanımda ağ (11), her bir segmentin (10) ön ve arka kenarlarını oluşturan ayırma hatları (12, 13) boyunca kesilir. Sigara ürünlerini (1) oluşturmak üzere filtre kağıdının (4) sarılması üzerine, filtre kağıdının (11) ağının segmenti (10), ayırma hattı (14) boyunca bölünür.

20 Şekil 2'de gösterildiği üzere filtre kağıdı (4), bir örüntü (5) ile oluşturulur. Örüntü (5), hatların (6) bir dizisi yoluyla oluşturulur. Hatlar (6), filtre kağıdını (4) oluşturan yaprak materyaline kesilir. Şekil 2'de gösterilen filtre kağıdının (4) ağının (11) segmenti (10), bir işlenmemiş parçayı oluşturur. Mevcut düzenlemede 25 hatlar (6), bir mekanik kesme hareketi yoluyla oluşturulur. Hatların (6) en az bir kısmının derinliği, yaprak materyalin kalınlığı boyunca uzanır. Diğer bir deyişle hat (6), bir ayırma hattı oluşturur. Ancak hatların (6) bir kısmı, yaprak materyalin kalınlığı boyunca yalnızca kısmen uzanabilir. Bir ayırma hattı oluşturan bir veya her bir hat (4), filtre kağıdının (4) en az iki kısmını belirler. Örneğin hat (4a), 30 Şekil 2'deki filtre kağıdının iki kısmını (8a, 8b) belirler.

Bir hat (6) dizisinin, örüntüyü (5) oluşturduğu gösterilmesine rağmen, örüntünün (5) bir hattan (6) yapılabildiği anlaşılmalıdır. Her bir hat (6) uzundur. En az bir hat (6), 5 mm'ye eşit veya bundan büyük bir uzunluğa sahiptir. Tercihen en az bir hat (6), 10 mm'ye eşit veya bundan büyük bir uzunluğa sahiptir. Birleştirildiğinde, en az bir hat (6), sigaranın (1) çevresinde en az %50 uzanır. Birleştirildiğinde, tercihen en az bir hat (6), sigaranın (1) çevresinde en az %80 uzanır.

Ayrıca filtre kağıdı (4), bir perforaj (7) dizisi ile oluşturulur. Perforajlar (7), lazer kesme, pim kabartma gibi kabartma veya herhangi bir uygun yöntem ile oluşturulabilir. Perforajlar (7), filtre kağıdı (4) boyunca havalandırma sağlar. Her bir perforajın (7), tipik olarak 0.5 mm'ye kadar bir çapa sahip olduğu anlaşılacaktır. 0.5 mm'den daha büyük bir çapa sahip perforaj deliklerinin, CO₂ üretimine neden olabildiği bulunmuştur.

Sigara (1) üretimine uygun bir sigara yapım makinesi, burada Şekiller 3 ve 4'e referans ile açıklanacaktır. Makinenin, sigaraların üretilmesinde filtre kağıdının (4) ağınnın (11) bir rulusunun (22a) kullanılması amacıyla adapte edilen Hauni Maschinenbau AG'den bir makinenin bir modifikasyonu olduğu düşünülebilir. Ayrıca Şekil 3'de açıklanan makinenin çeşitli parçaları yoluyla gerçekleştirilen proses adımlarını şematik olarak açıklayan Şekil 5'e referans yapılır.

Arka arkaya iki sigaranın oluşturulmasına uygun bir uzunluğa sahip tütün çubukları (20), Şekil 3'te gösterilen bir tütün çubuğu besleyiciye (33) tedarik edilir. Ayrıca filtre çubukları (21), bir besleme hunisinden (35) makineye tedarik edilir. Filtre çubukları (21), iki sigaranın arka arkaya oluşturulmasına uygun bir uzunluğa sahiptir.

Tütün çubukları (20), bir yüklenme makarası (36) üzerine tedarik edilir ve tütün çubuklarını (20), bir ayırma makarası (39) yoluyla aksel olarak ayrılan ve her bir filtre çubuğunun (21) Şekil 5'te gösterildiği gibi bunlar arasına yerleştirildiği

bir filtre besleme makarasına (40) geçirilen iki parçaya (20a, 20b) kesen ilgili bir bıçak çarkı (38) ile bir tütün çubuğu kesme makarasına (37) geçirilir.

5 Filtre çubukları (21), tedarik silindirleri (32a, 32b, 32c, 32d) yoluyla filtre besleme makarasına (40) beslenir ve Şekil 3'te gösterildiği gibi, filtre besleme makarası (40), ortak bir boylamsal eksen üzerinde filtre çubuklarının (21) zıt uçlarına karşı, tütün çubuklarına (20a, 20b) dayanmak üzere hareket eder.

10 Akabinde çubukların (20a, 21, 20b) dayanma düzeneği, bir çalkantı sacı makarasına (41) transfer edilir, bunlar burada, örneğin ayırma hatları (12 ve 13) arasında, Şekil 2'de gösterilen filtre kağıdının (4) ağının (11) bir kesme kısmını içeren bir filtre kağıdı segmenti (10) yoluyla bir araya getirilir. Daha sonra açıklanacağı gibi filtre kağıdı segmenti (10), ağdan (11) kesilir ve yapıştırıcı ile kaplanır, böylece düzeneğin silindir makarasına (43) transfer edilmesi durumunda, 15 filtre kağıdı segmenti (10) filtre çubuğu (21) çevresine sarılır ve Şekil 5'teki düzenek yoluyla gösterildiği gibi bir araya gelecek şekilde, tütün çubuklarının (20a, 20b) uçları üzerine denk gelecek şekilde boyutlandırılır.

20 Birleştirilen çubuklar (20a, 21, 20b), akabinde birleştirilen çubukları (20a, 21, 20b), her bir çifte ait sigaraların (1, 1') paketlemeye hazır olan aynı yöne bakmak üzere düzenlendiği bir döndürme makarasına (49) bir transfer makarası (48) yoluyla beslenen iki ayrı sigara (1, 1') halinde kesen ilgili bir dönen bıçak (47) ile bir kesme makarasına (46) beslenecek şekilde bir transfer makarasına (45) geçirilir.

25

Filtre kağıdının (4) ağı (11), filtre kağıdının (4) ağının (11) sürekli bir tedariki bir sigara yapım makinesine sağlanacak şekilde, iki ruloyu (22a, 22b) içeren bir besleme düzeneğinden beslenir. Dolayısıyla tedarik rulolarından (22a) birinin boşalması durumunda, tedarik diğer rulodan (22b) devam edebilir ve boş rulo, 30 değiştirilebilir.

Sigara yapım makinesi üzerindeki tedarik rulolarının (22a, 22b) değiştirilmesinden önce, boş ağ ruloları, filtre kağıdının (4) ağında (11) perforajlar (7) oluşturmak amacıyla bir perforaj istasyonu (gösterilmemiştir) yoluyla etkiye tabi olur. Perforaj istasyonu (gösterilmemiştir), tipik olarak sigara yapım makinesinden uzaktadır veya sigara yapım makinesine dâhil edilebilir. Ayrıca ağ (11), sigaraya bitişik bir perforaj istasyonunda delinebilir ve sigara yapım makinesine bitişik istasyondan tedarik edilebilir.

Yine Şekil 3'e referans ile filtre kağıdının (4) ağı (11), rulolardan (22a, 22b) birinden bir kıvrırma istasyonuna (50) beslenir. Kıvrırma istasyonu (50), Şekiller 3 ve 5'te gösterildiği gibi makaralar (41, 43) üzerindeki çubuklar (20a, 20b, 21) çevresine sarıldığında, kolay bir biçimde bir silindire kıvrılmasını sağlamak üzere bir taraftaki yapısal bütünlüğünü zayıflatmak amacıyla, filtre kağıdının (4) ağı (11) üzerinde çalışır. Kıvrırma istasyonunda (50) filtre kağıdı (4), bir yüzey üzerinde filtre kağıdının yapısal bütünlüğünü hafifçe zayıflatmak amacıyla, bir kıvrırma barı olarak da bilinen sabit bir kıvrırma kenarı üzerinden geçirilir. Klasik sigara yapım makinelerinde, perforajlara sahip ağ (11), kıvrırma uygulamasına mukavemet gösterebilir. Ancak, kıvrırma istasyonundan (50) geçen filtre kağıdının ağı (11) üzerinde en az 5 mm'lik bir boyuta sahip bir hattı (6) içeren bir örüntünün (5) bulunmasının, ağın en azından kısmen zarar görmesine neden olabileceği bulunmuştur.

Şekil 3'te gösterildiği üzere filtre kağıdının (4) ağı (11), kıvrırma istasyonunun (50) alt akışında bir mekanik kesicinin (70) etkisine tabi olur. Mekanik kesici (70), örüntünün (5) en az bir hattını (6) oluşturmak üzere filtre kağıdının ağına (11) etki eder. Mekanik kesici (70), filtre kağıdı (4) iletim yolunun ağı (11) boyunca mekanik kesiciden (70) geçerken, filtre kağıdının (4) ağına (11) bir kesme eylemi uygular. Mekanik kesici (70), baskın olarak makine yönünde, diğer bir deyişle filtre kağıdının (4) ilerleme yönüne dik olan çapraz yön yerine, filtre kağıdının (4) iletildiği yönde, filtre kağıdının (4) ağında (11) kesikler oluşturur.

- Bir ağ gerici (65), Şekil 3'te gösterilen düzenlemede kıvrırma istasyonunun (50) üst akışında sağlanır. Ağ gerici (65) veya ağ rezervuarı, mekanik kesicideki (70) filtre kağıdının (4) ağının (11) gerilmesinin tam olarak kontrol edilmesini sağlar. Alternatif bir düzenlemede ağ gerici (65), kıvrırma istasyonu (50) ile mekanik kesici (70) arasına yerleştirilir. Bir kağıt kılavuzu (gösterilmemiştir), filtre kağıdı iletim yolunun (4) ağ (11) yönüne çapraz bir yönde, filtre kağıdının (4) ağını (11) hizalar. Kağıt kılavuzu, filtre kağıdının (4) ağının (11), mekanik kesici (70) yoluyla alınmasından önce tam olarak hizalanmasını sağlar.
- 5
- 10 Şekil 4'e referans ile mevcut düzenlemedeki mekanik kesici (70), bir ezerek kesme cihazıdır. Ezerek kesme cihazı, örüntünün (5) bir veya her bir hattını (6) oluşturmak amacıyla, ağ (11) üzerinde, ani kesme olarak da bilinen bir ezerek kesme gerçekleştirmek üzere, filtre kağıdının (4) ağına (11) etki eder. Mekanik kesici (70) işlevi gören ezerek kesme cihazı, bir profilli silindir (71) ve bir örs silindirini (72) içerir. Profilli silindir (71) ve örs silindiri (72), bir boşluğu (73) belirlemek amacıyla birbirine aralıklıdır. Boşluk (73), filtre kağıdı (4) iletim yolunun ağının (11) parçasını belirler. Diğer bir deyişle ağ (11), profilli silindir (71) ile örs silindiri (72) arasından geçer.
- 15
- 20 Profilli silindir (71), silindirik bir dış yüzeye (74) sahiptir. Kaldırılan çıkıntılar (gösterilmemiştir), profilli silindirden (71) uzanır. Kaldırılan çıkıntılar, örüntünün (5) bir veya her bir hattını (6) belirler. Kaldırılan çıkıntılar, dönen bir kalıbı belirler. Örs silindiri (72), silindirik bir dış yüzeye (75) sahiptir. Örs silindirinin (72) silindirik dış yüzeyi (75) düzdür. Diğer bir deyişle, örs silindirinin (72) silindirik dış yüzeyi (75), herhangi bir kaldırılmış çıkıntıya sahip değildir.
- 25

Profilli silindir (71) üzerindeki kaldırılmış çıkıntılarının serbest kenarı ile örs silindirinin (72) silindirik dış yüzeyi (75) arasındaki boşluk, mevcut düzenlemede 3 ile 5 µm arasındadır. Filtre kağıdının (4) ağının (11) kalınlığı, tipik olarak 0.025-0.055 mm'dir. Ancak boyutların değişebileceği anlaşılacaktır. Profilli silindir (71) ile örs silindirinin (72) dönmesi senkronizedir. Profilli silindir (71) ile örs

30

silindirinin (72) dönme hızı, filtre kağıdının (4) ağının (11) iş hızına karşılık gelir. Ağ (11), profilli silindir (71) ile örs silindiri (72) arasından geçerken, silindirler (71, 72), ağın (11) her iki tarafına etki eder. Profilli silindir (71) kaldırılan çıkıntıları ile örs silindirinin (72) silindirik dış yüzeyi (75) arasından alınan ağın (11) parçası sıkıştırılır. Diğer bir deyişle materyal, bunlar arasında ezilir. Kesme hareketinin gerçekleştirildiği materyal, filtre kağıdının (4) ağının (11) kalınlığının en az %80'i yoluyla ezilir. Ezme hareketi, materyalin, profilli silindir (71) etkisine tabi olan materyal hattı boyunca ayrılmasına neden olur, böylece bir ayrılma hattı oluşturur. Bu hareket ile filtre kağıdının (4) ağının (11) delinmesini gerektirmeyen bir ayırma hareketinin gerçekleştirilmesi mümkün olur. Mevcut düzenlemede bir veya her bir hat (6), 60:1 uzunluk-genişlik oranına sahiptir.

Kıvrırma istasyonunun (50) alt akışındaki filtre kağıdının (4) ağı (11) üzerinde bir kesme hareketi gerçekleştirilerek, sigara yapım makinesindeki (4) filtre kağıdında (4) zarar meydana gelmeksizin daha önce mümkün olmayan, filtre kağıdının (4) ağı (11) üzerinde örüntüler (5) oluşturulmasının mümkün olduğu bulunmuştur. Örneğin mevcut düzenlemede mekanik kesici (70), filtre kağıdı iletim yolunun (4) ağı (11) yönü boyunca olan bir yöndeki hatları içeren örüntüyü (5) oluşturmak üzere bir kesme hareketi gerçekleştirmek üzere konfigüre edilir. Ayrıca, sigara yapım makinesi hattında en az 5 mm'lik bir boyuta sahip hatları (6) içeren bu tür bir örüntünün (5) oluşturulması mümkündür. Ayrıca mekanik kesicinin (70), bir sigara yapım makinesine yeniden uyarlanabildiği anlaşılabacaktır.

Şekil 3'e referans ile filtre kağıdının (4) ağı (11), mekanik kesiciden (70) bir yapıştırma istasyonuna (55) geçer. Bu, bir tabladan (58) bir transfer silindiri (57) yoluyla transfer edilen, ağın (11) bir tarafına önceden belirlenen bir yapıştırıcı örüntüsünü uygulayan bir yapıştırma silindirini (56) içerir. Yapıştırıcı uygulanan ağ (11), akabinde bir besleme silindiri (59) üzerinden bir ağ ayırma cihazına (60) geçer. Ağ ayırma cihazı (60), Şekil 5'te gösterildiği gibi art arda tütün ve filtre çubuğu düzeneklerine uygulanmak üzere, ağı (11) filtre kağıdı segmentleri (10) halinde kesen çok sayıda radyal olarak uzanan bıçağı içeren bir dönen parça

kesicisine sahiptir. Şekil 2’te referans ile ağ ayırma cihazı (60), her bir filtre kağıdı segmentini (10) oluşturmak üzere, ayırma hatları (12, 13) boyunca ağ (1) keser.

- 5 Yukarıda açıklanan düzenlemelerde bir kesme hareketi, filtre kağıdının (4) ağ (11) üzerinde en az 5 mm çapı olan bir veya daha fazla hat (6) oluşturmak amacıyla ve isteğe bağlı olarak filtre kağıdının (4) ağının (11) rulolarının (22a, 22b), perforajlar (7) oluşturmak üzere sigara yapım makinesine alınmasından önce, mekanik kesicide (70) gerçekleştirilir. Ancak diğer bir düzenlemede, sigara
- 10 yapım makinesinin, perforajlar (7) oluşturmak üzere filtre kağıdının (4) ağ (11) üzerinde bir kesme hareketi gerçekleştirmek üzere bir ön kesiciye sahiptir. Bu tür bir düzenleme, Şekil 6’da gösterilir. Şekil 6’da gösterilen düzenleme, genel olarak yukarıda açıklanan düzenlemeler ile aynıdır ve böylece detaylı bir açıklama dahil edilmeyecektir. Ancak bu düzenlemede sigara yapım makinesi, filtre kağıdı (4)
- 15 iletim yolunun ağ (11) boyunca yerleştirilen bir ön kesiciye (80) sahiptir.

Bu düzenlemede ön kesici (80), filtre kağıdı (4) iletim yolunun ağ (11) boyunca kıvrıma istasyonunun (50) üst akışına yerleştirilir. Ön kesici (80), kesiklerin 5 mm’den az bir boyuta sahip olduğu perforajları veya diğer kesme hareketlerini

20 oluşturmak üzere konfigüre edilir. Ön kesici (80), bir lazer kesme cihazı, bir pim kabartma cihazı veya bir makaslama hareketli kesici dâhil olmak üzere farklı formlara sahip olabilir.

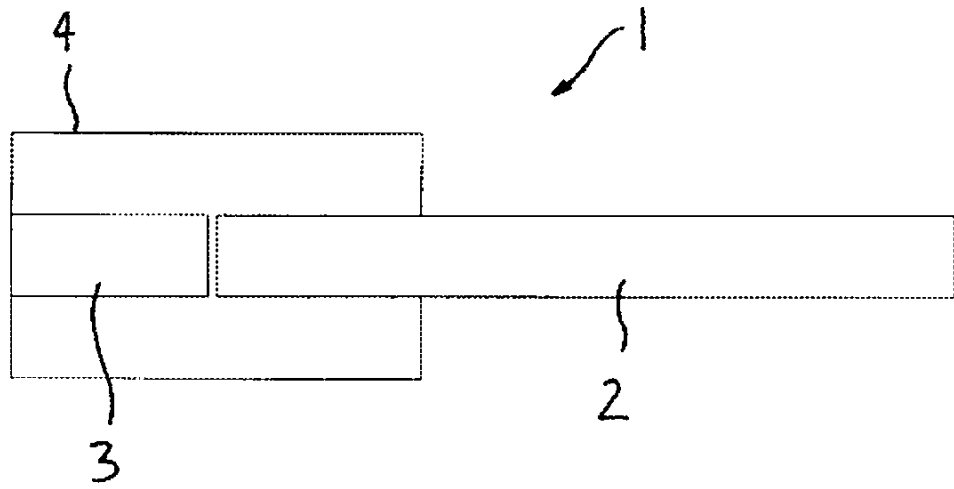
Ön kesici (80), filtre kağıdının (4) ağ (11) üzerinde birinci bir kesme hareketini

25 gerçekleştirmek üzere konfigüre edilir. Mekanik kesici (70) tarafından gerçekleştirilen kesme hareketi, filtre kağıdının (4) söz konusu ağ (11) üzerindeki ikinci bir kesme hareketidir. Kıvrıma istasyonunun (50) üst akışında ön kesici (80) sağlanarak, bir birinci kesme hareketinden bir ikinci kesme hareketinin ayrılması mümkündür. Bu tür bir düzenek, çubuklar (20a, 20b, 21) ile kombine etme

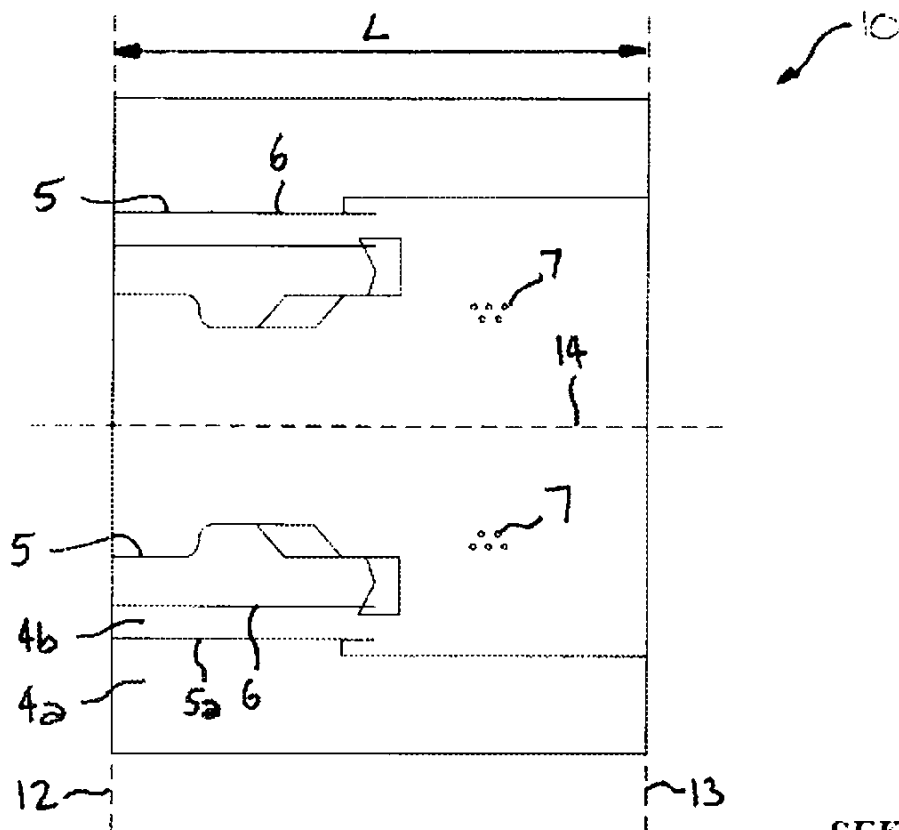
30 öncesinde, ağ (11) üzerinde gerçekleştirilecek diğer bir kesme hareketi sağlanırken, kıvrıma istasyonu (50) içinden geçirmek üzere bunun üzerinde

gerçekleştirilen hat üzerinde bir kesme hareketine sahip bir sağlam bir ağı (11) sağlar.

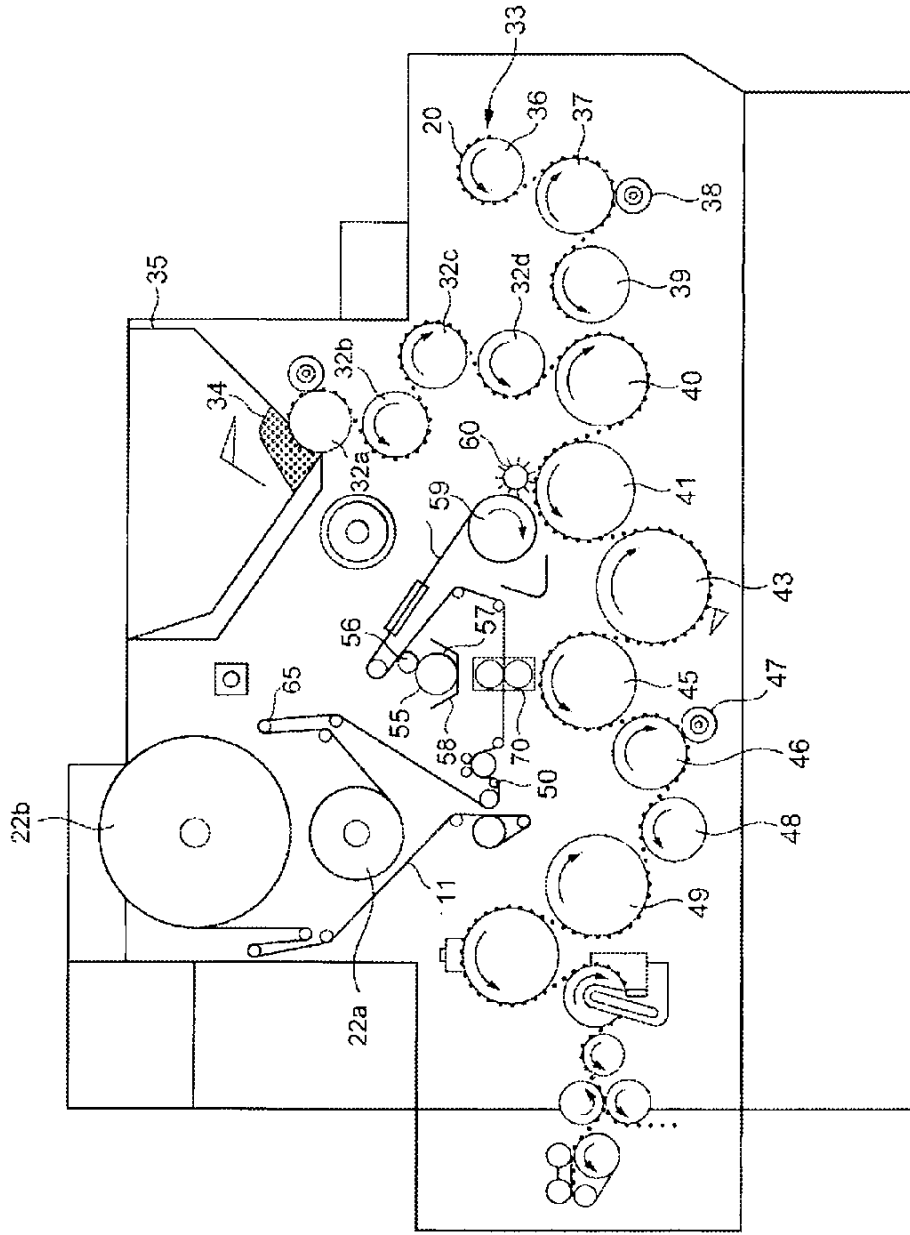
Diğer bir düzenlemede, ön kesicinin, kıvrırma istasyonunun (50) alt akışında ve
5 filtre kağıdı (4) iletim yolunun ağı (11) boyunca mekanik kesicinin (70) üst
akışında düzenlenir. Bu tür düzenekler ile, sigara yapım makinesi hattı üzerinde
mekanik kesici (70) yoluyla gerçekleştirilmeyen perforajlar veya diğer kesme
hareketlerinin oluşturulması mümkün olur. Çeşitli sorunları ele almak ve tekniği
ilerletmek amacıyla bu tarifnamenin tamamı, istemlerde tanımlanan buluşun
10 (buluşların) uygulanabildiği ve üstün sigara ürünü birleştirme makinesi ve/veya
bir sigara ürünü yapım yöntemini sağlayan çeşitli düzenlemeleri örnek yoluyla
gösterir. Tarifnamenin avantajları ve özellikleri yalnızca düzenlemelerin temsili
bir örneğidir ve detaylı ve/veya dışlayıcı değildir. Bunlar sadece, istemlerde
belirtilen özelliklerin anlaşılmasında ve öğretilmesinde yardımcı olmak üzere
15 sunulmaktadır. Tarifnamenin avantajları, düzenlemeleri, örnekleri, işlevleri,
yapıları ve/veya diğer açılarının, istemler yoluyla belirlendiği üzere tarifname
üzerinde sınırlamalar olduğunun düşünülmemesi gerektiği ve diğer
düzenlemelerin kullanılabilirdiği ve tarifnamenin kapsamından ayrılmaksızın
modifikasyonların yapılabilirdiği anlaşılmalıdır. Çeşitli düzenlemeler, açıklanan
20 elemanların, bileşenlerin, özelliklerin, parçaların, adımların, yolların ve
benzerlerinin çeşitli kombinasyonlarını uygun bir biçimde içerebilir, bunlardan
oluşabilir veya temel olarak bunlardan oluşabilir.



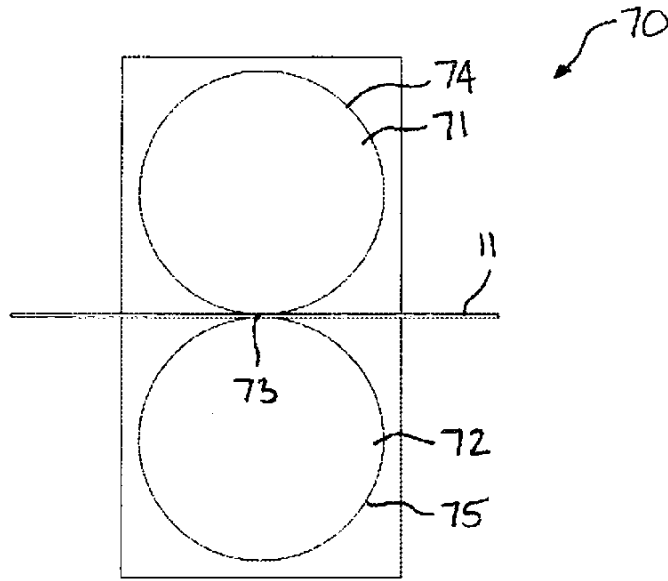
ŞEKİL 1



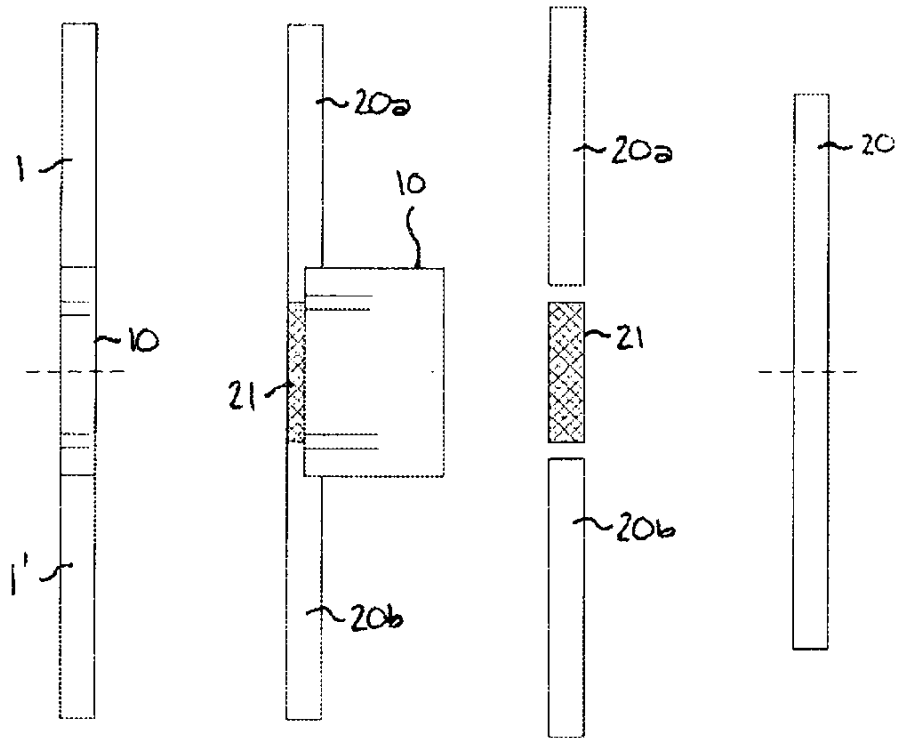
ŞEKİL 2



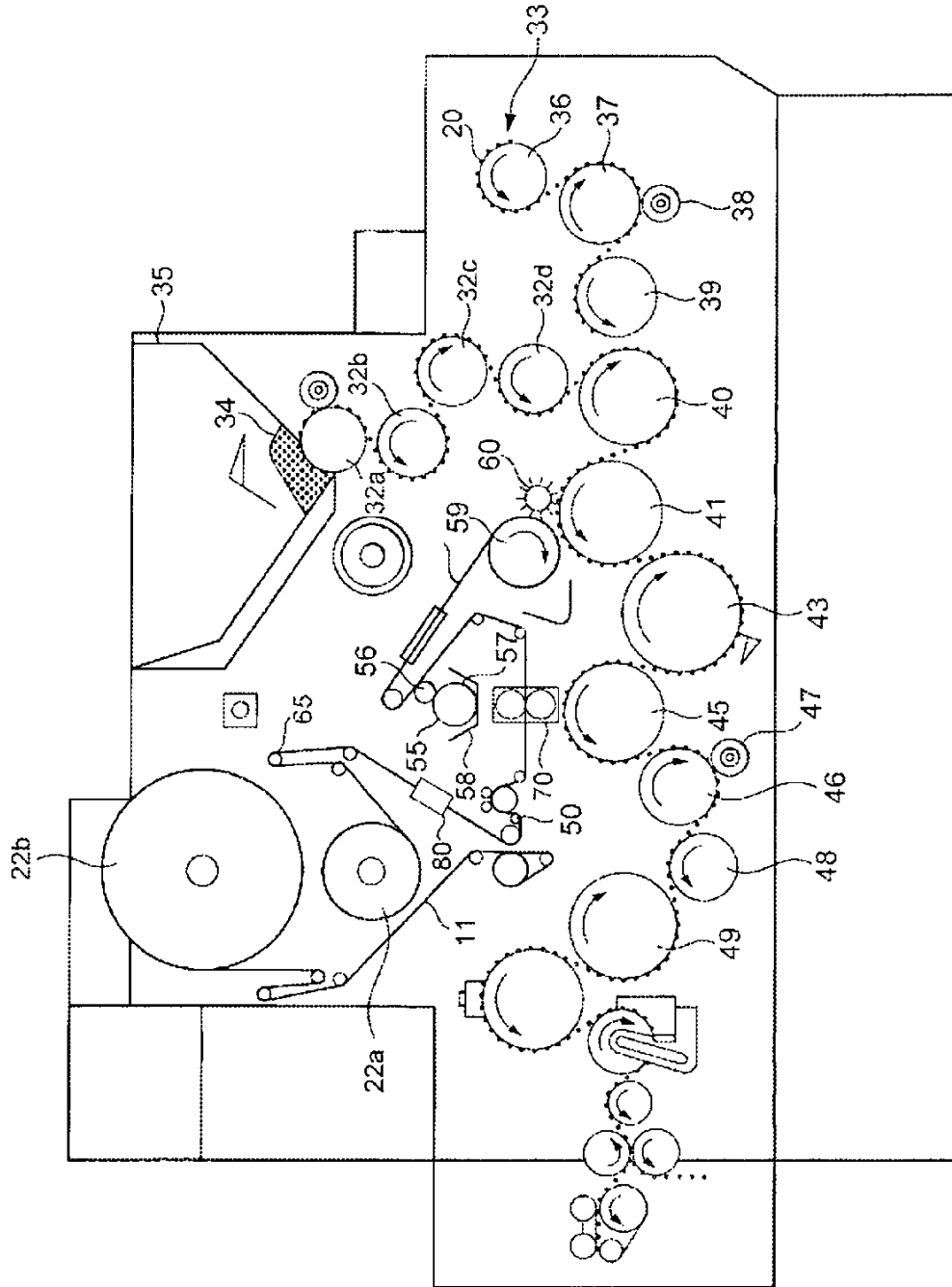
ŞEKİL 3



ŞEKİL 4



ŞEKİL 5



ŞEKİL 6