

ÖZET**BİR EĞİRME MAKİNESİNİN EĞİRME İSTASYONU VE AYNI ZAMANDA BUNUN
İŞLETİLMESİNE YÖNELİK YÖNTEM**

5

Mevcut buluş, eğirme istasyonuna bir taşıma yönünde beslenen bir elyaf bandından bir ipliğin üretilmesine hizmet eden bir eğirme makinesinin bir eğirme istasyonu ile ilgilidir. Ek olarak, bir eğirme istasyonunun çalıştırılmasına yönelik bir yöntem önerilmektedir, burada, eğirme işleminde esnasında, eğirme istasyonunda üretilen iplik, bir çekme düzeneğinin yardımı ile eğirme istasyonundan dışarıya çekilmekte, çekilen iplik, bir iplik gözetleyicisi yardımı ile, en az bir fiziksel parametre ile ilgili olarak gözetlenmektedir, çekilen iplik, bir iplik deposuna geçmekte, iplik deposunun doluluk seviyesi, bir sensör sistemi yardımı ile gözetlenmektedir, iplik, iplik deposuna geçme akabinde, bir sargı cihazının yardımı ile sarılmakta ve sargı cihazının sarma hızı, iplik deposunun doluluk seviyesine bağlı olarak düzenlenmektedir.

15

Şekil 1

İSTEMLER

1. Eğirme istasyonuna (1) taşıma yönünde (T) beslenen bir elyaf bandından (4) bir ipliğin (2) üretilmesine yönelik olarak hizmet eden bir eğirme makinesinin bir
5 eğirme istasyonunun (1) çalıştırılmasına yönelik yöntem olup, burada, eğirme işletimi esnasında
- eğirme istasyonunun (1) bir eğirme biriminde (5) üretilen iplik (2), bir çekme düzeneğinin (6) yardımı ile eğirme biriminden (5) dışarıya çekilmektedir,
 - dışarıya çekilen iplik (2), bir iplik gözetleyicisinin (21) yardımı ile en az bir
10 fiziksel parametreye ilişkin olarak gözetlenmektedir,
 - dışarıya çekilen iplik (2), bir iplik deposuna (7) geçmektedir,
 - iplik deposunun (7) dolum seviyesi, bir sensör sistemi (8) yardımı ile gözetlenmektedir,
 - iplik (2), iplik deposuna (7) geçme akabinde, bir sargı cihazı (9) yardımı ile
15 sarılmaktadır ve
 - sargı cihazının (9) sargı hızı, iplik deposunun (7) dolum seviyesine bağlı olarak düzenlenmektedir,
 - özelliği, sargı cihazının (9), bir iplik kopması durumunda, sargı cihazının (9) durdurulması akabinde, ipliğin (2) bir uç kesitinin, iplik deposunun (7) içinde
20 kalacağı şekilde durdurulması, bununla bağlantılı halde, ipliğin (2) bir kısmının, eğirme istasyonuna özgü bir iplik ayırma birimi (17) yardımı ile ayrılması ve bu şekilde ortaya çıkan iplik ucunun (11) son olarak, eğirme istasyonuna özgü bir geri sevk elemanı (10) yardımı ile eğirme birimi (5) alanına geri sevk edilmesi ve müteakiben, bir ekleme işleminin icra edilmesi **ile karakterize edilmektedir**,
 - 25 burada, iplik ucunun (11) geri sevk edilmesi, bir hava akımı yardımı ile gerçekleştirilmektedir.
2. Önceki isteme göre yöntem olup, özelliği, ipliğin (2), eğirme işletimi esnasında, iplik deposu (7) ve sargı cihazı (9) arasında yerleştirilen bir iplik freni (16)
30 yardımı ile gerilim halinde tutulması **ile karakterize edilmektedir**.
3. İstem 1 veya 2'ye göre yöntem olup, özelliği, iplik deposunun (7) dolum seviyesinin, eğirme işletimi esnasında, en az bir sensör (14) yardımı ile gözetlenmesi ve/veya bir iplik kopmasını izleyen sargı cihazının (9) durdurulması esnasında veya bunun akabinde, iplik deposu (7) içinde, iplik
35

deposunun (7) bir iplik giriş deliğinden (20) uzağa bakan yönde doğrultulan bir hava akımının üretilmesi **ile karakterize edilmektedir.**

- 5 4. Önceki isteme göre yöntem olup, özelliği, sargı cihazının (9), hava akımının üretilmesi esnasında, bir iplik kesitinin, sargı cihazı (9) tarafından tahriklenen bir bobinden (22) sarılarak açılmasına neden olması **ile karakterize edilmektedir,** burada, iplik deposu (7) tarafından, ipliğin (2) sarılarak açılan iplik uzunluğuna karşılık gelen bir uzunluğu yüklenilmektedir.
- 10 5. Önceki isteme göre yöntem olup, özelliği, sararak açma işleminin sonlandırılması akabinde, ipliğin (2) uç kesitinin, iplik ayırma biriminin (17) yardımı ile, geri kalan iplikten (2) ayrılması ve iplik deposunun (7) yardımı ile tahliye edilmesi **ile karakterize edilmektedir.**
- 15 6. Önceki isteme göre yöntem olup, özelliği, ortaya çıkan iplik ucunun (11), bir iplik uçları hazırlayıcısı (3) yardımı ile, tercihen mekanik olarak işlenmesi ve akabinde, eğirme birimi (5) alanına geri sevk edilmesi ve/veya ipliğin (2) eğirme birimi (5) içine geri sevk edilmesi esnasında, taşıma yönüne (T) karşıt şekilde yönlendirilen bir hava akımının üretilmesi **ile karakterize edilmesidir.**
- 20 7. Eğirme istasyonlarından (1) birine, taşıma yönünde (T) beslenen bir elyaf bandından (4) bir ipliğin (2) üretilmesine yönelik olarak hizmet eden bir eğirme makinesinin eğirme istasyonu olup, burada, eğirme istasyonu (1) en azından aşağıdakileri içermektedir:
- 25 - ipliğin (2) üretilmesine yönelik elemanlara sahip bir eğirme birimi (5),
- eğirme birimine (5), taşıma yönünde (T) aşağı akış yönünde bağlanan, ipliğin (2), eğirme biriminden (5) dışarıya çekilmesine yönelik bir çekme düzeneği (6),
- bir iplik kesitinin ara depolanmasına yönelik olarak, çekme düzeneğine (6) aşağı akış yönünde bağlanan bir iplik deposu (7), burada, iplik deposuna (7),
30 iplik deposunun (7) dolun seviyesinin gözetlenmesine yönelik olarak bir sensör sistemi (8) atanmaktadır, ve aynı zamanda
- iplik deposuna (7) aşağı akış yönünde bağlanan, ipliğin (2) sarılmasına yönelik bir sargı cihazı (9),
özelligi,
35 eğirme istasyonunun (1), bunun yardımı ile, bir iplik kopması akabinde iplik

deposunun (7) içinde yer alan bir iplik ucunun (11), eğirme biriminin (5) alanı içine geri sevk edilebildiği bir geri sevk elemanı (10) içermesi **ile karakterize edilmektedir**, burada, belirtilen geri sevk elemanı (10), bunun yardımı ile, eğirme birimi (5) yönünde yönlendirilen bir hava akımının üretilebildiği bir hava nozulunu (12) içermektedir, burada, ilgili hava akımının yardımı ile, iplik deposunda (7) yer alan bir iplik ucunun (11), eğirme birimi (5) yönünde üflenmesi mümkün olmaktadır, böylece, bu, bu alanda, eğirme birimi (5) tarafından aspire edilmekte ve bir ekleme işlemine yönelik olarak beslenmek üzere, elyaf bandının (4) yönünde taşınabilmektedir, burada, eğirme istasyonu (1), istemler 1 ila 6'dan birine göre eğirme istasyonunun (1) çalıştırılmasına yönelik olarak tasarlanan bir kontrol mekanizması (15) ile karşılıklı etkileşimli bağlantı halinde bulunmaktadır.

8. Önceki isteme göre eğirme istasyonu olup, özelliği, sensör sisteminin (8), bunların yardımı ile, ipliğin (2) ilgili sensörün (14) alanında mevcut olduğunun tespit edilebildiği, birbirlerinden mesafelendirilen en az iki sensörleri (14) içermesi **ile karakterize edilmektedir**.

9. İstemler 7 veya 8'den birine göre eğirme istasyonu olup, özelliği, eğirme istasyonunun (1), bunun yardımı ile, sargı cihazının (9) sargı hızının, sensör sistemi (8) tarafından temin edilen, iplik deposunun (7) dolum seviyesi bilgilerine bağlı olarak etki altına alınabilir olduğu bir kontrol mekanizması (15) ile karşılıklı etkileşim halinde bulunması **ile karakterize edilmektedir**.

10. İstemler 7 ila 9'dan birine göre eğirme istasyonu olup, özelliği, eğirme istasyonunun (1), iplik deposuna (7) taşıma yönünde (T), aşağı akış yönünde bağlanan bir iplik freni (16) içermesi ve/veya eğirme istasyonunun (1), tercihen iplik deposu (7) alanında yerleştirilen bir iplik ayırma birimini (17) içermesi ve/veya iplik deposunun (7), bir negatif basınç kaynağı (18) ile bağlantı halinde bulunması **ile karakterize edilmektedir**.

11. İstemler 7 ila 10'dan birine göre eğirme istasyonu olup, özelliği, iplik deposunun (7), bunun yardımı ile, iplik deposunun içinde (7), iplik deposunun (7) iplik giriş deliğinden (20) uzağa bakan yönde yönlendirilen bir hava akımının üretilebilir

olduğu, en az bir enjeksiyon nozuluna (19) sahip olması **ile karakterize edilmektedir.**

- 5 12. İstemler 7 ila 11'den birine göre eğirme istasyonu olup, özelliği, eğirme istasyonunun (1), tercihen, iplik deposu (7) alanında, bir müteakip ekleme işlemi öncesinde bir iplik ucunun (11) işlenmesine yönelik olarak bir iplik uçları hazırlayıcısına (3) sahip olması **ile karakterize edilmektedir.**

TARİFNAME

BİR EĞİRME MAKİNESİNİN EĞİRME İSTASYONU VE AYNI ZAMANDA BUNUN İŞLETİLMESİNE YÖNELİK YÖNTEM

5

Mevcut buluş, eğirme istasyonuna bir taşıma yönünde beslenen bir elyaf bandından bir ipliğin üretilmesine hizmet eden bir eğirme makinesinin bir eğirme istasyonu ile ilgilidir. Ek olarak, bir eğirme istasyonunun çalıştırılmasına yönelik bir yöntem önerilmektedir, burada, eğirme işletimi esnasında, eğirme istasyonunda üretilen iplik, bir çekme düzeneğinin yardımı ile eğirme istasyonundan dışarıya çekilmekte, çekilen iplik, bir iplik gözetleyicisi yardımı ile, en az bir fiziksel parametre ile ilgili olarak gözetlenmektedir, çekilen iplik, bir iplik deposuna geçmekte, iplik deposunun dolum seviyesi, bir sensör sistemi yardımı ile gözetlenmektedir, iplik, iplik deposuna geçme akabinde, bir sargı cihazının yardımı ile sarılmakta ve sargı cihazının sarma hızı, iplik deposunun dolum seviyesine bağlı olarak düzenlenmektedir.

15

Aşağıdaki açıklama, genel olarak, kendisine sunulan bir elyaf bandından bir iplik üretilmesine uygun olan bir eğirme makinesi ile ilgilidir. Bu bağlamda, havalı eğirme- ve rotorlu eğirme makinelerinin içerilmesi durumunda, bunların temel yapısı, önceki teknikten bilinmektedir (burada, buluş çerçevesinde, hazır bir ipliğin üretilmesine yönelik havalı eğirme makineleri ve aynı zamanda, bunların yardımı ile, fitil (şerit) olarak isimlendirilen şeyin üretilbildiği havalı eğirme makineleri kapsam dahilinde olacaktır).

20

Gerçek eğirme prosesi (diğer bir deyişle, hatadan arınmış iplik üretilmesi) sürecinde, sürekli olarak tekrarlanan şekilde, ipliğin arzu edilmeyen şekilde kopmasının meydana gelebildiği bilinmektedir. Aynı şekilde, eğirme makinesinin, zaman zaman, daha düşük değerli kaliteye sahip iplik kesitlerini ürettiği de hariç tutulamaz (diğer bir deyişle, bunların, örneğin, iplik kalınlığı, tüylülük, iplik mukavemeti vesaire gibi iplik parametreleri, önceden belirlenen bir hedef değerden sapmaktadır). Buna ilişkin iplik hataları, prensip olarak, her bir eğirme istasyonuna atanan bir iplik gözetleyicisi tarafından tanınmakta ve bunların, eğirme prosesini kesintiye uğratan bir temizleme adımında bertaraf edilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda, sonuç olarak, tekrar normal eğirme işletimine dönebilmek üzere, ipliğin kopması esnasında da olduğu gibi, sargı tarafındaki bir iplik ucunun, müteakip bir ekleme prosesinde, karşılık gelen eğirme

30

35

istasyonuna sunulan elyaf bandı ile birlikte yeniden birleştirilmesinin gerekmesi durumu ortaya çıkmaktadır.

5 Bununla birlikte, uygun bir ekleme işlemini icra edebilmeye yönelik olarak, birinci olarak, bobin üzerine sarılan ilgili iplik ucunun manuel veya eğirme istasyonları boyunca devriye gezen bir servis robotunun yardımı ile, bobin yüzeyi üzerinde aranıp bulunması ve bunu, sonuç olarak, eğirme istasyonunun gerçek eğirme yönüne karşıt şekilde besleyebilmek ve elyaf bandı ile birleştirebilmek üzere, bundan çözülmesi gerekmektedir. Ayrıca, kural olarak, ipliğin belli bir kesitinin, mevcut olan bu iplik 10 ucunun genellikle ekleme işlemine yönelik olarak uygun olmamasından veya iplik gözetleyicisi tarafından tespit edilen iplik hatalarını ihtiva etmesinden dolayı, yeniden ekleme öncesinde uzaklaştırılması gerekmektedir.

Eğirme noktaları boyunca devriye gezen servis robotuna sahip bir eğirme makinesi, 15 örneğin, DE 103 48 895 A1 veya DE 10 2007 038 871 A1'de açıklanmaktadır. Burada gösterilen şekilde, kısa bir iplik kesitini almaya yönelik emme tüpü, aynı şekilde, JP H09 157970A'da gösterilmektedir.

Servis robotunun, ekleme işlemi öncesinde, birinci olarak, ilgili eğirme istasyonuna 20 hareket etmesinin gerekmesi ve bir robot tarafından her zaman sadece bir eğirme istasyonunun eklenebilmesi nedeniyle, acil ekleme işlemlerinden dolayı, eğirme prosesinin önemli şekilde artan kısıtlanmaları meydana gelmektedir. Bu kapsamda, özellikle, bu ekleme işlemleri, havalı eğirme makinelerinde artan şekilde icra edilen temizleme adımları akabinde, havalı eğirme makinesinin veriminin önemli ölçüde 25 olumsuz etkilenmesine katkı yapmaktadır.

Bağımsız bir ekleme işlemini icra edebilmeye yönelik olarak, DE 25 58 419 A1, eğirme istasyonlarının, bunların yardımı ile eğirme esnasında ve aynı zamanda bir ekleme işlemi esnasında, belli bir iplik miktarının arada depolanabildiği, mekanik silindirik 30 yatakları ile teçhiz edilmesini önermektedir. Aslında bir sarma makinesini açıklayan WO 2012/127939 A1, aynı zamanda, buna benzer bir iplik deposunu da göstermektedir.

Buradan hareketle, mevcut buluşun amacı, bir eğirme istasyonunu ve aynı zamanda, bunun işletilmesine yönelik bir yöntemi önermektir, bunların yardımı ile, ekleme

süreleri, önceki tekniğe göre, özellikle bir temizleme adımı akabinde kısaltılabilmektedir.

5 Bu amaç, bağımsız patent istemlerinin özelliklerine sahip bir eğirme istasyonu ve aynı zamanda bir yöntem ile yerine getirilmektedir.

Buluşa göre, buluşa göre eğirme istasyonu, birinci olarak, ipliğin üretilmesine yönelik elemanlara sahip bir eğirme birimini içermektedir, burada, bu elemanlar, örneğin bir rotorlu eğirme makinesinin bir rotoru veya bir havalı eğirme makinesinin girdap odası 10 olabilir. Ayrıca, eğirme birimine, elyaf bandının veya ipliğin taşıma yönünde bakıldığında, ipliğin, eğirme biriminden çekilip çıkarılmasına yönelik olarak aşağı akış yönünde bağlanan bir çekme düzeneği tasarlanmaktadır, bu, örneğin, bu ipliği kenetleyen şekilde sevk eden bir çekme silindiri çifti içerebilmektedir. Buna ek olarak, çekme düzeneğine aşağı akış yönünde bağlanan bir iplik deposu, bir iplik kesitinin ara 15 depolanmasına yönelik olarak tasarlanmaktadır. Bu bağlamda, ara depolama kavramı altında, ipliğin, sargı cihazına yönelik kendi transferi esnasında, ara deponun içinden geçmesi anlaşılmalıdır. Diğer bir ifade ile, her zaman, iplik deposunun içinde, ipliğin belli bir kesiti ilerlemektedir, böylece, sargı cihazının ve/veya çekme düzeneğinin sarma hızındaki dalgalanmalar ve/veya eğirme biriminin teslimat hızındaki 20 dalgalanmalar (diğer bir deyişle, eğirme biriminden dışarıya çıkan ipliğin hızı) dengelenebilmektedir, burada, bu kapsamda, iplik deposunun bir (kısmi) dolumu veya boşaltımı meydana gelmektedir.

İplik deposunun dolum seviyesini (diğer bir deyişle, iplik deposu içinde yer alan iplik kesitinin uzunluğunu) yaklaşık olarak sabit şekilde veya önceden belirlenen sınır 25 değerlerinin içinde tutabilmeye yönelik olarak, ek olarak, eğirme istasyonunun, iplik deposunun dolum seviyesinin gözlenmesine yönelik bir sensör sistemi içermesi tasarlanmaktadır. Sensör sistemi, iplik deposunun önceden belirlenen noktalarında bir ipliğin mevcut olduğunu veya iplik deposunda yer alan iplik kesitinin uzunluğunu tespit 30 etmeye yönelik olarak, tercihen, iplik deposu alanında veya içinde yerleştirilmekte ve konfigüre edilmektedir.

Sensör sistemi tarafından teslim edilen verilere dayalı olarak, sonuç olarak, ipliğe yönelik olarak, iplik deposuna taşıma yönünde, aşağı akış yönünde bağlanan bir sargı 35 cihazının sarma hızını düzenlemek mümkün olmaktadır, burada, sargı cihazı, buna

yönelik olarak, tercihen, sensör sistemi tarafından tespit edilen veriler ile beslenen bir kontrol mekanizması ile bağlantı halinde bulunmaktadır. Kontrol mekanizmasının, iplik deposu içinde mevcut olan iplik kesitinin (veya iplik deposu içinde mevcut olan iplik ilmeğinin) uzunluğunun, bir minimumun altında yer aldığını tespit etmesi durumunda, 5 sargı cihazının sarma hızı, bu uzunluk tekrar belirli bir asgari ölçüye karşılık gelinceye kadar, azaltılmaktadır. Belirtilen uzunluğun önceden belirlenen maksimumun üzerine çıkması halinde, sarma hızı buna uygun olarak yükseltilmektedir.

Son olarak, eğirme istasyonu bir geri sevk elemanı içermektedir, bunun yardımı ile, bir 10 iplik kopması akabinde iplik deposunun içinde yer alan bir iplik ucu, eğirme birimi alanı içine geri sevk edilebilmektedir. Sonuç olarak, bu bağlamda bir eğirme istasyonu önerilmektedir, bu, bir iplik kopmasını, bunun nedeninden bağımsız olarak ortadan kaldırmaya yönelik uygun pozisyonda bulunmaktadır, böylece, meydana gelen iplik ucu, bir servis robotunun kullanımı olmadan geri sevk edilebilmekte ve elyaf bandı ile 15 bağlanabilmektedir (tekli yöntem adımları, aşağıdaki açıklamada, buluşa göre yöntem ile bağlantılı olarak daha detaylı olarak açıklanacaktır). Ayrıca, bu noktada genel olarak, buluş çerçevesindeki "iplik kopması" kavramı altında, sarma tarafındaki bir iplik kesitinin veya eğirme birimini terk eden bir eğirme birimi tarafındaki iplik ucunun, elyaf bandından herhangi bir şekilde arzu edilmeyen veya kontrolsüz şekilde kesilip 20 ayrılmasının anlaşılması gerektiğine referans verilmektedir.

Ayrıca, geri sevk elemanının, bunun yardımı ile, eğirme istasyonu yönünde yönlendirilen bir hava akımının üretilmediği bir hava nozulunu içermesi öngörülmektedir. Buna uygun hava akımı yardımı ile, iplik deposu içinde yer alan bir 25 iplik ucunun, eğirme birimi yönünde üflenmesi mümkündür. Bu, bu alanda, son olarak, eğirme birimi tarafından aspire edilebilmekte ve açıklanan ekleme işlemine yönelik olarak sevk edilmek üzere, elyaf bandının yönünde taşınabilmektedir. Bu tür bir geri sevk, özellikle, bir iplik hatasının uzaklaştırılmasını müteakiben arzu edilmektedir, burada, bu bağlamda, buluşa göre yöntemin açıklamasına referans verilmektedir. Hava 30 nozulu, tercihen, bir kontrol mekanizması ile bağlantı halinde durmaktadır, bu, aynı zamanda, iplik deposu ile veya iplik deposu ile bağlanan negatif basınç kaynağı ile de bağlantı halinde durmaktadır. Bu sayede, iplik deposunun, iplik ucunun, eğirme birimi yönünde geri sevki esnasında, iplik deposunun, eğirme birimi alanında, iplik ucunun geri sevkini engellemesini elimine etmek üzere deaktive edilmesi mümkün olmaktadır.

Sensör sisteminin, birbirlerinden mesafelendirilmiş şekilde, bunların yardımı ile, ilgili sensör alanında ipliğin mevcut olduğunun tespit edilebildiği en az iki sensörler içermesi avantajlıdır. Örneğin, iplik deposu, uzunlamasına bir iç boşluk içerebilecektir, iplik, bunun içinde, bir negatif basınç yardımı ileilmek formunda tutulmaktadır. Söz konusu 5 ilmeğin, iç boşluğun uzunlamasına yönünde birbirlerine komşu şekilde bitişik olarak yerleştirilecek olan her iki sensörün arasında yer alması durumunda, iplik deposunun dolmuş seviyesi, hedefe uygun olacaktır. Buna karşın, her iki sensörlerin, bir iplik kesitinin ilgili mevcudiyetini tespit etmesi durumunda, iplik deposunun dolmuş seviyesini azaltmaya yönelik olarak, sargı cihazının sarma hızı yükseltilebilecektir. Sensörlerden 10 hiçbir tarafından bir ipliğin tespit edilmemesi durumunda, kontrol mekanizması, iplik deposunun dolmuş seviyesini yükseltmeye yönelik olarak, sarma hızını düşürmek üzere konfigüre edilecektir (ön koşul, hiçbir iplik kopmasının mevcut olmamasıdır, bu, örneğin iplik gözetleyicisinin yardımı ile tespit edilebilmektedir). Alternatif olarak, son olarak, aynı zamanda, sensör sisteminin, tercihen birbirlerinden mesafelendirilen 15 şekilde, ikiden daha fazla sensörler içermesi de düşünülebilir. Aynı şekilde, iplik deposunun dolmuş seviyesini, iplik deposunun içinde önceden belirlenen bir veya daha fazla konumlarda, bir ipliğin mevcut olmasına dayalı olarak gözetleyebilen, sadece bir sensör de mevcut olabilmektedir. Sensör veya sensörler, buna ek olarak, kaydedilen görüntüleri örneğin uygun bir görüntü analizi programının yardımı ile değerlendirmeye 20 tabi tutulabilen, genel olarak kamera şeklinde tasarlanabilmektedir, böylece, bu görüntülerden, iplik deposunun dolmuş seviyesi ile ilgili bilgiler elde edilebilmektedir. Buna ek olarak, bu sensör veya sensörler, kapasitif olarak çalışan sensörler şeklinde tasarlanabilmektedir, bunlar, aynı şekilde, iplik deposunun içinde, önceden belirlenen bir veya daha fazla konumlarda bir ipliğin mevcut olduğunun tespit edilmesine yönelik 25 olarak uygundur.

Bu durumda, eğirme istasyonunun, bunun yardımı ile, sargı cihazının sargı hızının, sensör sistemi tarafından temin edilen, iplik deposunun dolmuş seviyesi bilgilerine bağlı olarak etki altına alınabilir olduğu bir kontrol mekanizması ile karşılıklı etkileşim halinde 30 bulunması avantajlar sağlamaktadır. Bu şekilde, iplik deposunun dolmuş seviyesinin, her zaman, belirli sınırların içindeki bir değere karşılık gelmesi güvenceye alınmaktadır. Bu durumda, iplik deposu, belirli bir iplik uzunluğunu deşarj edebilmekte ve aynı zamanda yüklenebilmekte ve dolayısıyla, iplik üretimi esnasında, arzu edilen tampon etkisine yol açabilmektedir. Sonuçta, bu bağlamda bir iplik kopması meydana gelmeden, sarma

hızının ve/veya eğirme biriminin teslim hızının dalgalanmaları, sadece basit bir şekilde absorbe edilebilmektedir.

Aynı zamanda, eğirme istasyonunun, iplik deposuna, taşıma yönünde aşağı akış yönünde bağlanan bir iplik frenini içermesi de avantajlıdır. Söz konusu iplik freni, 5 örneğin, bunun yardımı ile iplik üzerinde belli bir kenetleme kuvvetinin uygulanabildiği bir yay düzeneğini içerebilmektedir. Tercihen, bu kenetleme kuvveti, özellikle bir kontrol mekanizması yardımı ile düzenlenebilmektedir (en azından, iplik freninin, kontrol mekanizması yardımı ile, iplik üzerine uygulanan fren etkisinin aktif hale 10 getirilebilmesine veya deaktif hale getirilebilmesine yönelik olarak, sadece ihtiyaç halinde devreye sokulabilmesi mümkün olabilecektir.

Buna ek olarak, eğirme istasyonunun, tercihen iplik deposu alanında yerleştirilen bir iplik ayırma birimini içermesi avantajlıdır. İplik ayırma birimi, örneğin, bunun yardımı ile 15 belli bir iplik kesitinin, bir iplik kopmasının tespit edilmesi akabinde, geri kalan iplikten kesilip ayrılabilirdiği bir kesici birimini içerebilmektedir.

Ayrıca, iplik deposu ile birlikte kapsanma halinde, bunun bir negatif basınç kaynağı ile bağlantı halinde bulunması da avantajlıdır. Bu durumda, iplik deposu pnömomatik olarak 20 çalışmakta ve negatif basınç kaynağı ile kuplaj halinde, iplik deposu alanında yer alan iplik kesintinin aspire edilmesini etkinleştirmektedir. Özellikle, iplik deposu, tüp formunda tasarlanabilmekte ve şalterlenebilen bir ventil üzerinden, uygun bir negatif basınç kaynağı ile bağlantı halinde durabilmektedir, böylece, iplik deposunun emme etkisi aktif hale getirilebilmekte ve deaktif hale getirilebilmektedir. Alternatif olarak, iplik 25 deposu, doğal olarak, aynı zamanda, mekanik olarak etki eden veya çalışan elemanları da içerebilmektedir, bunlar, örneğin bir sarma işlemi vasıtasıyla, ipliğin ara depolanmasına imkan vermektedir.

Aynı zamanda, iplik deposunun, bunun yardımı ile, iplik deposunun içinde, iplik 30 deposunun iplik giriş deliğinden uzağa bakan yönünde yönlendirilen bir hava akımının üretilebilir olduğu, en az bir enjeksiyon nozuluna sahip olması da avantajlıdır. Söz konusu hava akımı, venturi etkisine dayalı olarak, iplik deposunun aspirasyon etkisinin takviye edilmesine yol açmaktadır. Özellikle, bu kapsam halinde, enjeksiyon nozulunun(-larının), bu enjeksiyon nozulunu(-larını) basınçlı hava ile beslemeye yönelik 35 olarak tasarlanan bir kontrol mekanizması ile karşılıklı etkileşim halinde bulunması

veya bulunmaları avantajlıdır, ipliğin, bir iplik kopması akabinde kısmen bobinden tekrar çözülerek açılması durumunda (bu, özellikle, sadece tespit edilen iplik hatası değil, bilakis, aynı zamanda, buna uygun daha uzun, iplik hatası öncesinde giden bir iplik kesitinin, geri kalan iplikten ayrıştırılabilmesi, bunun, aynı şekilde, halihazırda, 5 önceden belirlenen kalite normlarından sapma gösterebilmesini de güvenceye almak üzere anlamlı olacaktır).

Aynı şekilde, eğirme istasyonunun, tercihen, iplik deposu alanında, bir iplik ucunun, bir sonraki ekleme işlemi öncesinde işlenmesine yönelik bir iplik uçları hazırlayıcısına 10 sahip olması da avantajlıdır. İplik uçları hazırlayıcısı, iplik deposunun parçası olabilmekte veya bunun doğrudan komşuluğu halinde yerleştirilebilmekte ve bununla, uygun bir taşıyıcı kesiti vasıtasıyla birleştirilebilmektedir. İplik ucu, bu durumda, yukarıda açıklanan şekilde, eğirme birimi yönünde geri sevkinin gerçekleşmesi öncesinde, buna uygun olarak, mekanik olarak işlenebilmektedir (örneğin, bireysel 15 elyafların mevcut bükümünden kurtarılmaktadır). Özellikle, iplik deposunun, sözü edilen iplik ayırma biriminin ve iplik uçları hazırlayıcısının yapısal olarak birlikte içerilmesi durumunda, buluşa göre eğirme makinesinin her bir bireysel eğirme istasyonlarına atanabilen kompakt bir birim elde edilmektedir.

20 Son olarak, eğirme istasyonunun, aşağıdaki açıklamanın bir veya daha fazla açılımlarına göre işletilmeye yönelik bir kontrol mekanizması ile bağlantı halinde bulunması tasarlanmaktadır.

Bir eğirme makinesinin (özellikle, mevcut noktaya kadar açıklanan bir veya daha fazla 25 özelliklere sahip şekilde), işletilmesine yönelik buluşa göre yöntem, mevcut durumda, birinci olarak, kendisini, eğirme işlemi esnasında, eğirme istasyonunda üretilen ipliğin, bir çekme düzeneğinin yardımı ile eğirme istasyonundan dışarıya çekilmesi, çekilen ipliğin, bir iplik gözetleyicisi yardımı ile, en az bir fiziksel parametre ile ilgili olarak gözetlenmesi, çekilen ipliğin, bir iplik deposuna geçmesi, bu iplik deposunun dolum 30 seviyesinin, bir sensör sistemi yardımı ile gözetlenmesi, ipliğin, iplik deposuna geçme akabinde, bir sargı cihazının yardımı ile sarılması ve sargı cihazının sargı hızının, iplik deposunun dolum seviyesine bağlı olarak düzenlenmesi ile karakterize etmektedir. Sözü edilen yapı bileşenlerinin muhtemel gövdesel veya yapısal özellikleri ile ilgili olarak, mevcut noktaya kadar olan ve aşağıdaki açıklamaya referans verilmektedir.

Halihazırda belirtildiği gibi, eğirme prosesi esnasında, sürekli olarak, yeniden bir iplik kopması meydana gelmektedir, burada, bir iplik kopması altında, buluş anlamında, özellikle, ipliğin önceden tahmin edilemeyen şekilde, eğirme biriminin, bir iplik hatasının tespit edilmesi akabinde kapatılması veya kısıtlanması nedeniyle, bir kopması veya
5 iplik ürününün bir aktif kesintisi anlaşılmalıdır, bu esnada da aynı şekilde bir iplik ucu ortaya çıkmaktadır.

Bu tür bir olay akabinde, bir servis robotunun kullanılmasını iptal etmeye yönelik olarak, mevcut buluş çerçevesinde, sargı cihazının, karşılık gelen bir iplik kopması durumunda,
10 mümkün oldukça hemen durdurulması önerilmektedir. Her halükarda, sargı cihazının durdurulmasının, (diğer bir deyişle, sargı cihazı tarafından tahriklenen bobinin durma pozisyonunda tutulmasının), iplik ucunun, iplik deposunu tamamen geçmesi öncesinde temin edilmesi öngörülmektedir. Diğer bir ifade ile, sargı cihazının durdurulması, bu durumda, bunun durması akabinde, ipliğin bir uç kesitinin, iplik deposunun içinde
15 kaldığı şekilde gerçekleşmektedir. Bu, iplik ucunun, sargı cihazının ve eğirme biriminin durdurulması akabinde, eğirme istasyonunun belli bir noktası üzerinde uzanacak hale gelmesi şeklinde belirleyici avantaja sahiptir. Bu nedenle, iplik ucunun, aşağıda açıklanan adımların uygulanması öncesinde - önceki teknikte mutad olduğu gibi - bobinlerin yüzeyi üzerinde aranıp bulunması ve bundan çözülmesi gerekmemektedir.
20 Buna ek olarak, bu iplik, iplik deposu alanında kavranabilmektedir, böylece, zaman sarf edici ara adımlar iptal edilebilmektedir.

Bir sonraki adımda, ipliğin bir kısmının, eğirme istasyonuna özgü bir iplik ayırma biriminin yardımı ile ayrılması öngörülmektedir. Sargı cihazının durdurulması öncesinde
25 bir iplik hatasının tespit edilmesi durumunda, ayırma adımı akabinde, bobin üzerinde, sadece kalite standartlarına uygun düşen ipliğin yer almasını güvenceye almaya yönelik olarak, bu iplik hatasını ve iplik hatası öncesinde üretilmiş olan belli bir iplik kesitini ayırmak amaca uygundur. Buna yönelik olarak, arzu edilen iplik kesitinin ayrılmasını mümkün kılmak üzere, tercihen, halihazırda sarılmış ipliğin bir kısmı
30 yeniden bobinden sarılarak çözülmelidir.

Akabinde, bu şekilde yeniden ortaya çıkan iplik ucunun, eğirme istasyonuna özgü bir geri sevk elemanının yardımı ile eğirme birimi alanına geri sevk edilmesi ve akabinde, bir ekleme işleminin icra edilmesi öngörülmektedir, burada, iplik ucu, asıl eğirme

prosesi ile devam edebilmeye yönelik olarak, eğirme birimine beslenen elyaf bandı ile birleştirilmektedir.

İpliğin belirtilen geri sevki ile bağlantı halinde, bunun, bir hava akımının yardımı ile gerçekleşmesi öngörülmektedir, burada, karşılık gelen hava nozulu, tercihen, ilgili eğirme istasyonunun yapı bileşeni parçası olarak tasarlanmaktadır. Bu sayede, arzu edilen bağımsız ekleme işlemi mümkün kılınmaktadır, burada, bir servis robotunun kullanılması iptal edilebilmektedir. Ek olarak, iplik ucunun, eğirme birimi alanına geri sevki esnasında, tercihen pnömomatik olarak çalışan iplik deposunun deaktive edilmesi avantajlıdır. Böylece, iplik ucu üzerinde, ipliğin geri sevk edilmesine karşı müdahalede bulunabilecek şekilde, birbirlerine karşı yönde etki eden iki kuvvetin uygulanması önlenmektedir.

Buna ek olarak, ipliğin, eğirme işletimi esnasında, iplik deposu ve sargı cihazı arasında yerleştirilen bir iplik freni yardımı ile gerilim halinde tutulması avantajlıdır. Örneğin, ipliğin, bir kenetleme- veya yön değiştirme elemanı vasıtasıyla sevk edilmesi de düşünülebilir, böylece, ipliğin, temiz şekilde ve istenmeyen sarmal oluşumlar olmadan, karşılık gelen bobin üzerine sarılması güvenceye alınmaktadır.

Aynı şekilde, iplik deposunun dolmuş seviyesinin, eğirme işletimi esnasında, en az bir sensör yardımı ile gözetilmesi de avantajları birlikte getirmektedir. Bu sayede, dolmuş seviyesinin (diğer bir deyişle, iplik deposu içinde yer alan iplik kesitinin uzunluğunun), her zaman, belli bir minimum- ve aynı şekilde önceden belirlenen bir maksimum değer arasında yer alması güvenceli olarak sağlanabilmektedir. Dolmuş seviyesinin, maksimum değer üzerinde bulunması durumunda, sargı cihazının sarma hızı, iplik deposunun dolmuş seviyesini azaltmak üzere yükseltilecektir. Buna karşın, minimum değer altında kalınması durumunda, sarma hızı, iplik deposu içinde bulunan iplik kesitinin uzunluğunu yükseltmek üzere kısıtlanacaktır.

Aynı zamanda, iplik deposunun içinde, sargı cihazının durdurulması esnasında veya bunun akabinde (bir iplik kopmasını izleyen şekilde), iplik deposunun iplik giriş deliğinden uzağa bakan yönünde yönlendirilen bir hava akımının üretilmesi de avantajlıdır. Özellikle, iplik deposunun pnömomatik olarak çalışması, diğer bir deyişle, ipliğin, bir negatif basınç akımının yardımı ile aspire edilmesi durumunda, ek olarak uygulanan hava akımı vasıtasıyla, iplik üzerindeki

- aspirasyon etkisi, venturi etkisine dayalı olarak takviye edilebilmektedir. Bu şekilde güçlendirilen, iplik deposunun iplik üzerindeki emme etkisi, bir iplik kopması akabinde, ipliğin gerekli olan kısmını, geri kalan iplikten uzaklaştırabilmek üzere, özellikle belirli bir iplik kesitinin tekrar bobinden sarılarak açıldığı yöntem aşamasında arzu edilmektedir.
- 5 Özellikle, bu zaman periyodunda, aynı zamanda, ipliğin bobinden sarılarak açılmasını kolaylaştırmaya yönelik olarak, iplik freninin (şayet mevcut ise) deaktive edilmesi de öngörülebilir.

- Bu bağlamda, ipliğin, sarılarak açılan iplik uzunluğuna karşılık gelen bir uzunluğunun, iplik deposu tarafından yüklenilmesi de son derece avantajlıdır. Sararak açma işleminin sonlandırılması akabinde, sonuç olarak, ipliğin, iplik deposu tarafından yüklenilen uç kesiti, tercihen, iplik deposu alanında yerleştirilen bir iplik ayırma biriminin yardımı ile, geri kalan iplikten ayrılmakta ve iplik deposunun yardımı ile dışarıya sevk edilmektedir. Buna yönelik olarak, iplik deposu, aynı şekilde bir negatif basınç kaynağı ile bağlantı halinde duran bir hava hattı içine geçebilmektedir.
- 10
15

- Son olarak ortaya çıkan bu iplik ucunun, bir iplik uçları hazırlayıcısının yardımı ile, tercihen mekanik olarak işlenmesi ve akabinde, eğirme birimi alanına geri sevk edilmesi avantajlıdır. Bu sayede, müteakip ekleme işleminin kalitesi önemli ölçüde yükseltilebilmektedir, burada, iplik uçları hazırlama çerçevesinde, örneğin ipliğin bükümünü uzaklaştırılmaktadır.
- 20

- Buna ek olarak, ipliğin geri sevk edilmesi esnasında, eğirme birimi içinde, taşıma yönüne karşıt şekilde yönlendirilen bir hava akımının üretilmesi avantajları da birlikte getirmektedir. Bu sayede, eğirme istasyonuna özgü geri sevk elemanı (örneğin bir hava nozulu formunda) yardımı ile, eğirme birimi alanına sevk edilen iplik ucunun aspirasyonu etkinleştirilmektedir. Geri sevk etme esnasında, buna ek olarak, iplik freninin çözülmesi veya deaktif hale getirilmesi ve bobinin geriye doğru tahriklenmesi de uygulanmaktadır, böylece, bir diğer iplik kesiti serbest bırakılmaktadır. Bu sayede, iplik ucunun, eğirme birimi alanına kadar veya buna taşıma yönünde olacak şekilde yukarı akış yönünde bağlandığı eğirme birimi alanına kadar sevk edilebilmesi güvenceye alınmaktadır.
- 25
30

- Buluşun diğer avantajları, aşağıdaki düzenleme örneklerinde açıklanmaktadır. Burada:
- 35

- Şekiller 1 ila 9** Buluşa göre bir eğirme istasyonunun, bir iplik hatasının bertaraf edilmesi esnasında şematik olarak gösterimlerini,
- Şekiller 10 ve 11** Buluşa göre bir eğirme istasyonunun iplik deposu alanını ve
- Şekil 12** Buluşa göre bir eğirme istasyonunun bir iplik deposunun alternatif bir düzenleme formunu göstermektedir.

Şekil 1, buluşa göre bir eğirme makinesinin (örneğin, havalı eğirme- veya rotorlu eğirme makinesi şeklinde oluşturulabilen), bir eğirme istasyonunun (1), eğirme prosesi esnasında, bu esnada bir elyaf bandından (4) bir iplik (2) üretimi esnasında şematik bir görünümünü göstermektedir. Bu kapsamda, elyaf bağı (4), prensip olarak, bir çekme makinesi (havalı eğirme makinesi) veya bir çözücü birimi (rotorlu eğirme makinesi) yardımı ile, önceki teknikten bilinen uygun bir eğirme birimine (havalı eğirme makinesi durumunda hava girdabı odası veya rotorlu eğirme makinesi durumunda rotor odası) beslenmekte ve eğirme biriminin (5) içinde bir dönüş ile teçhiz edilmektedir. Şekillerde sürekli olarak sadece bir eğirme istasyonu (1) gösterilmekle birlikte, ilgili eğirme makinesi, doğal olarak, aynı zamanda, örneğin şekil düzlemine dikey şekilde birbirleri arkasında düzenlenen ve tercihen özdeş şekilde yapılandırılan daha fazla eğirme istasyonlarını (1) da içerebilmektedir.

Gösterilen eğirme istasyonu (1), ek olarak, örneğin bir çekme silindiri çifti vasıtasıyla oluşturulan, bunun yardımı ile ipliğin (2), önceden belirlenen bir çekme hızı ile bir taşıma yönünde, eğirme biriminden (5) çekilip uzaklaştırılabildiği bir çekme düzeneğini (6) ve aynı zamanda, bu çekme düzeneğine (6) aşağı akış yönünde bağlanan ve değiştirilebilen bir bobine (22) sahip bir sargı cihazını (9) içermektedir. Sargı cihazı (9), eğirme birimini (5) uygun bir iplik çıkışı üzerinden terk eden, eğirme nozulundan dışarıya çıkan ipliğin (2) bobine sarılmasına hizmet etmektedir.

Üretilen ipliğin (2) kalitesini gözetleyebilmek üzere, buluşa göre eğirme makinesi, ek olarak, bir iplik gözetleyicisine (21) sahiptir, bu, ipliğin (2) belirli fiziksel parametrelerini (örneğin, bunun tüylülüğünü, iplik kalınlığını, iplik mukavemetini veya ipliğin (2) kalitesine yönelik diğer temsili parametreleri) gözetlemektedir. İplik gözetleyicisi (21), bu kapsamda, tercihen temassız şekilde çalışmaktadır ve özellikle, aynı zamanda, iplik

gözetleyicisi (21) alanında ipliğin (2) mevcudiyetini kendiliğinden tespit etmeye yönelik olarak tasarlanmaktadır.

5 Sonuç olarak, buluşa göre eğirme makinesi, aşağıdaki açıklamada daha detaylı olarak işlenecek olan diğer karakteristik yapı bileşenlerine/birimlerine sahiptir.

Birinci olarak, eğirme işletimi esnasında, düzenli zaman aralıklarında, iplik hatalarının (23) (gözetlenen iplik parametrelerinin, bir hedef değerden belirli sapması şeklinde tanımlanmış olarak) meydana geldiğini saptamak gerekir. Bu tür iplik hatasının (23) 10 telafi edilmesi (namı diğer temizleme adımı), geleneksel havalı eğirme makinelerinde, eğirme istasyonları (1) boyunca devriye gezen bir servis robotunu işe koşturmaktadır, bununla birlikte, bu, sürekli olarak, zaman penceresi başına bir iplik hatasını (23) telafi edebilmekte ve ek olarak, birinci olarak, ihtiyaç duyulan ekleme işleminin başlatılabilmesi öncesinde, karşılık gelen eğirme istasyonuna (1) hareket ettirilmesi 15 gerekmektedir. Birden fazla eğirme istasyonlarında eş zamanlı olarak iplik hatasının (23) meydana gelmesi durumunda, tüm eğirme makinesinin verimini olumsuz olarak etkileyen bir üretim kaybı meydana gelmektedir.

Aynı şekilde, iplik üretimi esnasında, ipliğin (2) bir kopması meydana gelebilmektedir, 20 burada, aynı zamanda bu durumda da, eğirme prosesini tekrar yüklenebilmek üzere, bir yeniden ekleme işlemine gereksinim duyulmaktadır.

Buluşa göre, eğirme istasyonu (1), mevcut durumda, aşağıda açıklanan iplik deposunda (7) bir iplik ayırma birimine (17) ve aynı zamanda, bunun yardımı ile, bir 25 iplik kopması (ipliğin kopması veya kontrollü olarak icra edilen iplik üretiminin durmasının sonucu olarak aynı şekilde bir iplik ucunun ortaya çıkması) akabinde, buna yönelik olarak, ilgili eğirme istasyonuna (1) bir servis robotunun hareket ettirilmesi zorunluluğu olmadan bir yeniden eklemenin mümkün kılındığı bir geri sevk elemanına (10) sahiptir. Diğer bir ifade ile, açıklanan eğirme istasyonu (1), bir iplik hatasının (23) 30 veya iplik (2) kopmasının tespit edilmesi akabinde, bir bağımsız ekleme işlemine izin vermektedir.

Aşağıda, referans olarak şekiller 2 ila 9 alınmaktadır. Bunlardan anlaşılacağı gibi, iplik (2), normal eğirme prosesi esnasında, bir çekme düzeneğinin (6) yardımı ile eğirme 35 biriminden (5) dışarıya çekilmekte ve bir iplik gözetleyicisi (21) tarafından

gözetlenmektedir (bunun, zorunlu olarak, gösterilen noktaya yerleştirilmesi gerekmemektedir). Söz konusu iplik (2), çekme düzeneği (6) sonrasında, sürekli olarak, tercihen pnömomatik olarak çalışan bir iplik deposu (7) içinden geçmektedir. Bu durumda, iplik deposunun (7), örneğin, aynı şekilde bir negatif basınç kaynağı (18) ile bağlanan bir iplik giriş deliğine (20) sahip tüp formundaki depo hacimleri içermesi avantajlıdır. 5 İplik (2), negatif basınç nedeniyle meydana gelen hava akımı vasıtasıyla, ip deposu (7) içineilmek formunda çekilmekte ve böylece gerilim halinde tutulmaktadır.

Sonuç olarak, iplik (2), tercihen, ipliğin (2) belirli bir gerilim altında bobin (22) üzerine sarılabildiğini güvenceye alan bir iplik freninden (16) geçmektedir (aynı zamanda iplik deposunun (7) da halihazırda, iplik (2) üzerine belli bir ölçüde gerilim uygulamasından dolayı, iplik freni (16), belirli koşullar altında iptal de edilebilmektedir). 10

Son olarak, iplik (2), sargı cihazı (9) (tercihen ipliğe (2) yönelik olarak bir çapraz kasnak birimi içeren) yardımı ile bir bobin (22) üzerine sarılmaktadır, burada, sargı hızı, tercihen, bir kontrol mekanizması (15) yardımı ile, iplik deposu (7) alanında yerleştirilen bir sensör sistemi (8) tarafından teslim edilen ölçüm değerlerine bağlı olarak düzenlenmektedir. Sensör sistemi (8), örneğin, komşu şekilde bitişik iki sensörleri (14) içerebilmektedir, bunlar, iplik giriş deliğine (20) farklı mesafe halinde yerleştirilmekte ve 20 ipliğin (2), ilgili sensörün (14) alanındaki mevcudiyetini tespit edebilmektedirler. Sensör sisteminin (8), mevcut durumda, şekil 1'de gösterilen iplik ilmeğinin, birinci ve ikinci sensör (14) arasında yer aldığına işaret etmesi durumunda, bu, sarma hızının, yaklaşık olarak, çekme düzeneğinin (6) çekme hızına karşılık geldiğinin bir işareti olmaktadır. Her iki sensörlerin (14), buna yönelik olarak bir işaretin bulunduğu şekilde, bir ipliğin (2) 25 mevcudiyetini tespit etmeleri durumunda (şekil 1'de gösterildiği gibi), çekme hızı, iplik deposunun (7) aşırı şekilde dolmasından dolayı, bu çekme hızına göre daha düşük olmaktadır. Bu durumda, kontrol mekanizması (15), sargı cihazının (9) sarma hızını, iplik ilmeği tekrar her iki sensörlerin (14) arasında yer alıncaya kadar yükseltmektedir. Buna karşın, her iki sensörlerin (14), bunların alanında hiçbir ipliğin (2) mevcut 30 olmadığını göstermesi durumunda (iplik gözetleyicisinin (21) bir ipliğin (2) mevcut olduğunu bildirmesine rağmen), sarma hızının, iplik deposu (7) tekrar yeterince doluncaya kadar (diğer bir deyişle, iplik ilmeği, tekrar her iki sensörler (14) arasında yer alıncaya kadar) azaltılması gerekmektedir.

35 Mevcut durumda ipliğin (2) bir kopmasının meydana gelmesi veya ipliğin (2), bir iplik

hatasına (23) sahip olması durumunda, buna ilişkin olay, iplik gözetleyicisi (21) tarafından tespit edilmekte ve eğirme istasyonunun (1) veya eğirme makinesinin kontrol mekanizmasına (15) bildirilmektedir. Bir iplik hatasının (23) tespit edilmesi durumunda, eğirme birimi (5), kasıtlı olarak, mevcut noktadan itibaren hiçbir iplik (2) üretilmeyinceye kadar kapatılmaktadır. Eş zamanlı olarak, sargı cihazı (9), üretimin durdurulması nedeniyle ortaya çıkan sarma tarafındaki iplik ucunun (11), iplik deposunun (7) içinde veya iplik deposu (7) ve eğirme birimi (5) arasında yer aldığı şekilde (şekil 3) durdurulmaktadır. Eğirme işletimi esnasında bir iplik (2) kopmasının meydana gelmesi durumunda, sargı cihazı (9), aynı şekilde, bu durumda da, iplik ucunun (11), durma akabinde, belirtilen pozisyonlardan birinde bulunmasını güvenceye almak üzere derhal durdurulmaktadır.

Bu durumda, her halükarda, sargı cihazının (9), bir iplik kopması esnasında, iplik ucunun (11) tamamen sarılmasını önlemeye yönelik olarak (bunun, bir ekleme işlemi öncesinde, bobin yüzeyi üzerinde tekrar zahmetli şekilde aranıp bulunması gerekeceğinden), mümkün oldukça hızlı olarak durdurulması güvenceye alınmalıdır.

Şekil 3, sargı cihazının (9) durdurulması akabinde, ipliğin (2) konumunu göstermektedir. Bu şekilden anlaşılacağı gibi, iplik ucu (11), iplik deposunun (7) içinde yer almakta ve negatif basınç kaynağı (18) vasıtasıyla aspire edilmekte ve dolayısıyla, gerilim halinde tutulmaktadır (iplik (2), buna benzer bir konumu, ek olarak, aynı zamanda, spontane bir iplik kopmasının meydana geldiği durumda da alacaktır, burada, mutlaka bir iplik hatasının (23) mevcut olması zorunlu değildir).

Sonraki adımda, tercihen, iplik hatasının (23), bir iplik ayırma birimi (17) tarafından ayrılabilmesini güvenceye almak üzere (karşılaştığınız şekiller 3 ve 4), belli bir iplik kesitinin, bobinden (22) sarılarak açılması gerçekleşmektedir (bu, buna yönelik olarak, deaktive edilen iplik freni (16) esnasında geriye doğru tahriklenmektedir). Aynı zamanda, bir iplik kopması esnasında da, ipliğin (2) belli bir uç kesitinin, geri kalan ipliğin (2) önceden belirlenen kalite standartlarına uygun olmasını güvenceye almaya yönelik olarak, bir sonraki ekleme işlemi öncesinde ayrılması önemlidir.

Sonraki adımda, ipliğin (2) uygun uzunluktaki bir uç kesitinin, iplik ayırma biriminin (17) yardımı ile ayrılması (şekil 5) ve aynı zamanda, ayrılan iplik kesitinin, negatif basınç

kaynağının (18) veya bununla birleştirilen bir boşaltma kesitinin yardımı ile aspire edilmesi (şekil 6) gerçekleşmektedir.

5 Mevcut durumda, sonuç olarak ihtiyaç duyulan ekleme işlemini icra etmek üzere, yeni ortaya çıkan iplik ucunu (11), eğirme istasyonu (1) alanına geri sevk edebilmeye yönelik olarak, buluşa göre eğirme istasyonu (1), bir geri sevk elemanına (10) sahiptir, bu, şekiller 1 ila 9'un durumunda, bir hava akımını üretebilmeye yönelik olarak, iplik deposundan (7) (özellikle bunun iplik giriş deliğinden (20)) başlayarak, eğirme birimi (5) (tercihen bunun iplik çıkış deliği) yönünde uzanan bir hava nozulu (12) içermektedir.

10 Hava nozulunun (12) bir yüksek basınç ile basınçlandırılması durumunda, bu arada iplik deposundan (7) serbest bırakılan iplik ucu (11), eğirme birimi (5) yönünde üflenmektedir ("ateşlenmektedir"), burada, buna yönelik olarak, çekme düzeneğinin (6), gerekli durumlarda, bunun, iplik ucunun (11) uçuş yolunda yer almayacağı şekilde, 15 uygun bir konuma getirilmesi gerekmektedir (şekil 6'da buna yönelik olarak her iki çekme silindirleri, birbirlerinden uzağa taşınmıştır). İplik ucu (11) ve eğirme birimi (5) arasındaki mesafenin, açıklanan iplik geri sevki öncesinde, iplik deposunda (7) yer alan iplik kesiti uzunluğundan daha büyük olması durumunda, geri sevk elemanı (10) tarafından desteklenen iplik geri sevki öncesinde veya esnasında, bobinden (22) uygun 20 bir iplik miktarının sarılarak açılması gerekecektir, böylece, bu iplik ucu (11), son olarak, eğirme birimi (5) tarafından içeriye emilebilecektir (bakınız, şekil 7).

Son olarak, çekme düzeneği (6) yeniden, ekleme işlemine yönelik olarak gereksinim duyulan iplik kesitinin bobinden (22) sarılarak açıldığı kendi işletme konumuna 25 getirilmektedir (şekil 8), böylece, iplik ucu (11), ekleme işlemine yönelik olarak (diğer bir deyişle, elyaf bandı (4) veya bu esnada eğirme birimi (5) tarafından üretilen iplik kesiti ile bağlantı), öngörülen pozisyonda (örneğin, taşıma yönünde bakıldığında, eğirme birimi (5) önünde) yer almakta ve iplik deposu (7) yeniden, arzu edilen ölçüye dolmaktadır (şekil 9).

30 Ekleme işleminin son bulması akabinde, buna yönelik olarak bir servis robotunun kullanılması gereksinimi olmadan, normal eğirme prosesi, yeniden yüklenebilmektedir.

Şekiller 10 ve 11, son olarak, açıklanan geri sevk elemanının (10) bir alternatif 35 düzenlemesini göstermektedir. Halihazırda gösterilen hava nozuluna (12) ek olarak,

iplik ucunun (11) geri sevkini, eğirme birimi (5) alanında, mekanik bir geri sevk elemanı yardımı ile gerçekleştirilmesi de aynı şekilde avantajlı olabilmektedir. Eğirme istasyonu (1), buna yönelik olarak, örneğin bir kaldıraç düzeneğine (13) sahip olabilmektedir, bu, bir dönme eksenini çevresinde dönme esnasında, iplik ucunun (11) 5 şekil 11'e göre bir hareketine yol açabilmektedir (iplik deposu (7), kaldıraç düzeneğinin (13) hareketi esnasında, şekil 11'de gösterilen ilmek oluşumunu mümkün kılmak üzere bir negatif basınç ile basınçlandırılabilir; negatif basınç kaynağının (18), iplik deposundan (7) ayrılması durumunda, ilmek, sonuç olarak çözülmekte ve aşağıya doğru bakan iplik ucu (11), eğirme birimi (5) tarafından emilebilmektedir.

10

Buna ilişkin olarak, şekiller 10 ve 11, iplik deposunun (7), aynı şekilde, bir iplik uçları hazırlayıcısına (3) sahip olabildiğini de göstermektedir. Bu, uygun bir iplik kesitinin ayrılması akabinde, bunu müteakip ekleme işlemine yönelik olarak hazırlamak üzere iplik ucunun (11) işlenmesine hizmet etmektedir. Bu kapsamda, örneğin, bu elyafları, 15 elyaf bandının (4) elyafları ile daha iyi şekilde bağlayabilmek üzere, bir büküm çözümü gerçekleştirilebilir.

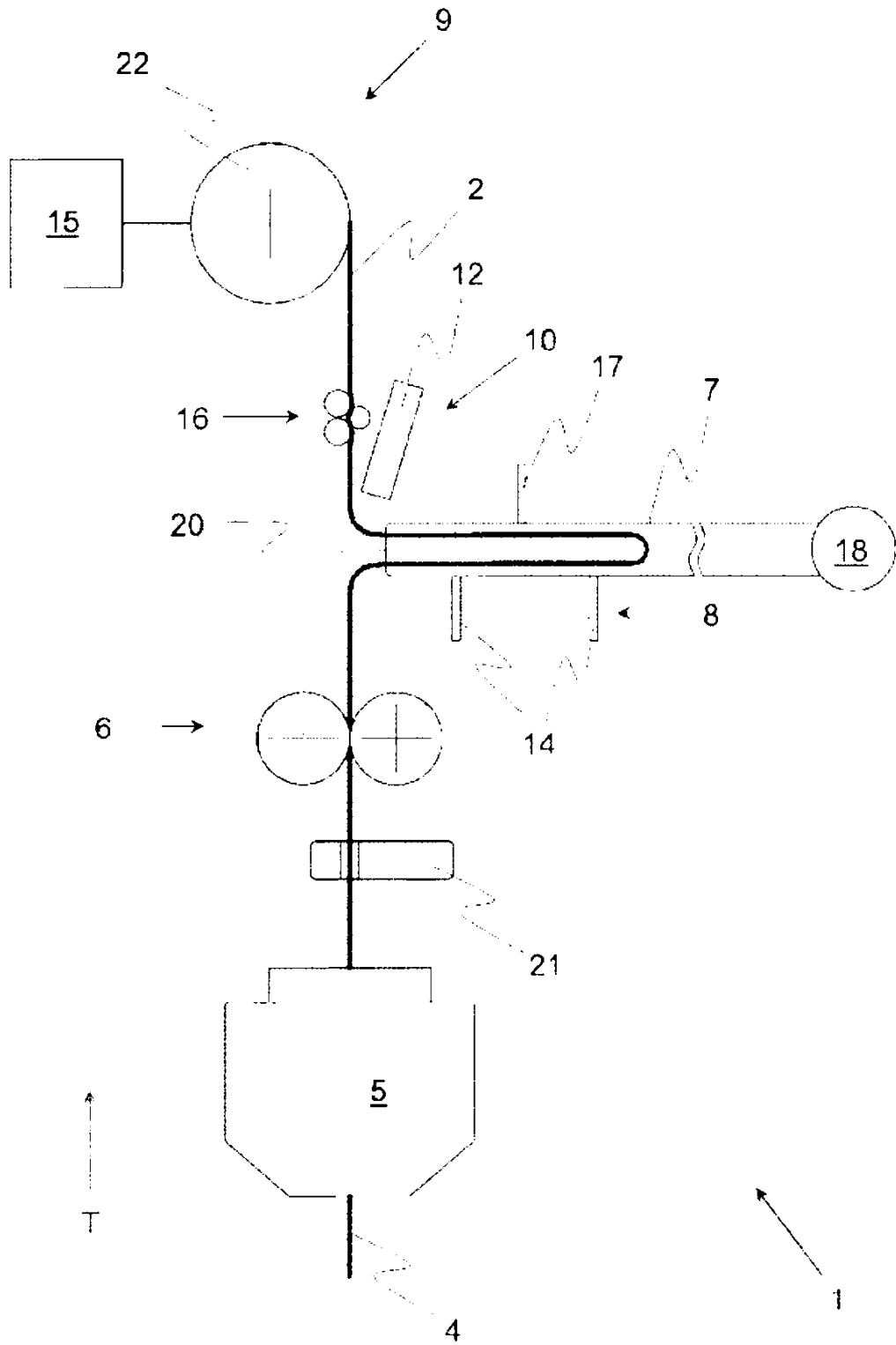
Son olarak, şekil 12'de, mevcut noktaya kadar açıklanan iplik deposunun (7) avantajlı bir ileri tasarımı gösterilmektedir. Söz konusu şekilden anlaşılacağı gibi, iplik deposunun (7) içine bir veya daha fazla enjeksiyon nozullarının (19) açılması 20 tasarlanabilmektedir. Enjeksiyon nozulu(-ları) (19), ayrıca, bir hava basınç kaynağı ile bağlanır veya bağlanırlar, böylece, iplik giriş deliğinden (20) uzağa bakan yönde uzanan bir hava akımı üretilebilmektedir. Bu sayede, sonuç olarak, şekiller 4 ve 5'te gösterilen, ipliğin (2) sarılarak açılması işlemi esnasında, iplik (2) veya iplik ucu (11) 25 üzerindeki çekme kuvveti yükseltilebilmektedir, böylece, iplik geri sevkine yönelik olarak, bobinin (22) aktif olarak, bir geriye doğru dönüş haline değiştirilmesi olmadan, bobin (22) tahrikini deaktive etmek yeterli olabilmektedir.

Mevcut buluş, gösterilen ve açıklanan düzenleme örnekleri ile sınırlı değildir. Patent 30 istemleri çerçevesinde, modifikasyonlar da aynı şekilde mümkündür.

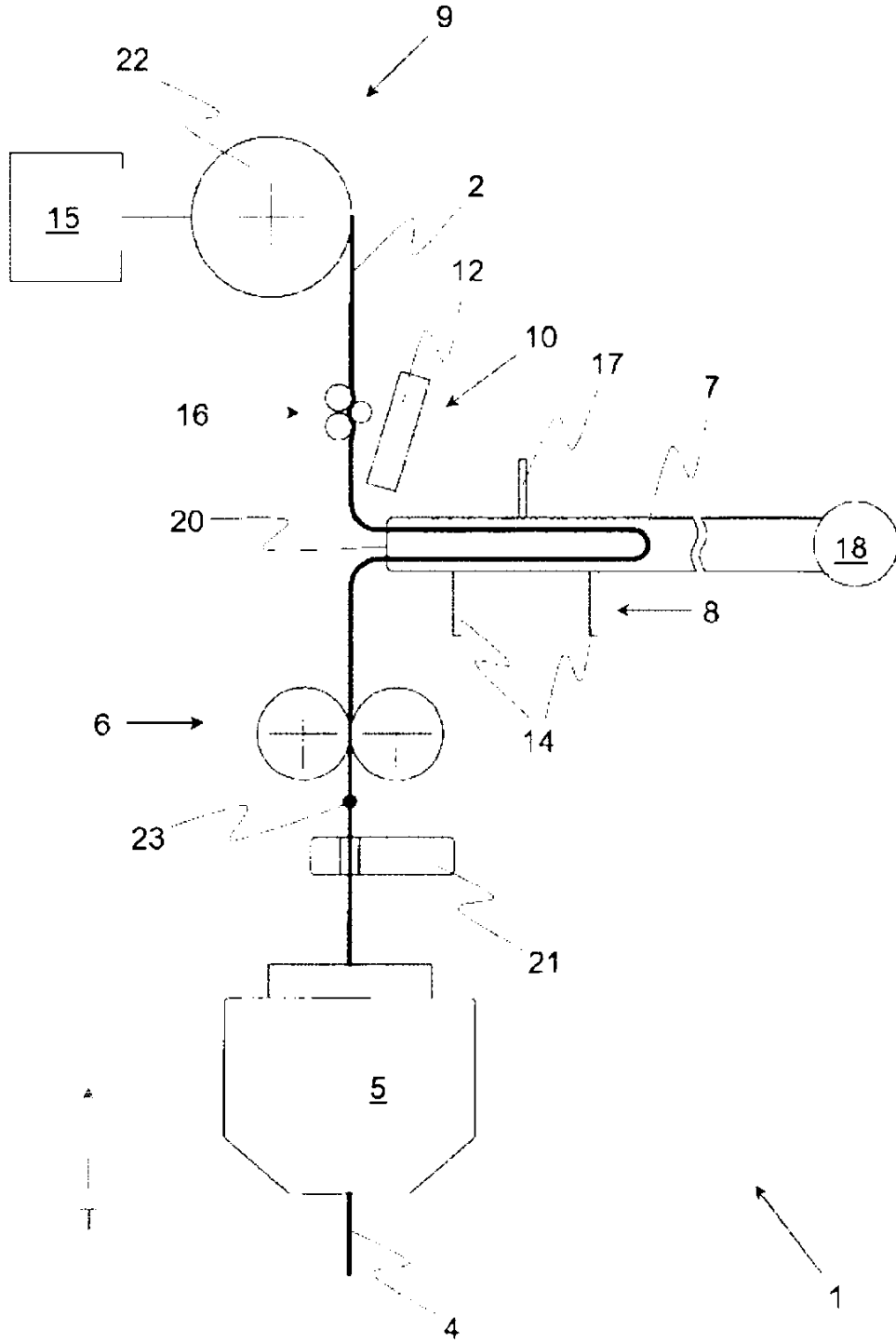
Referans Numaraları Listesi

1	Eğirme istasyonu
35	2 İplik

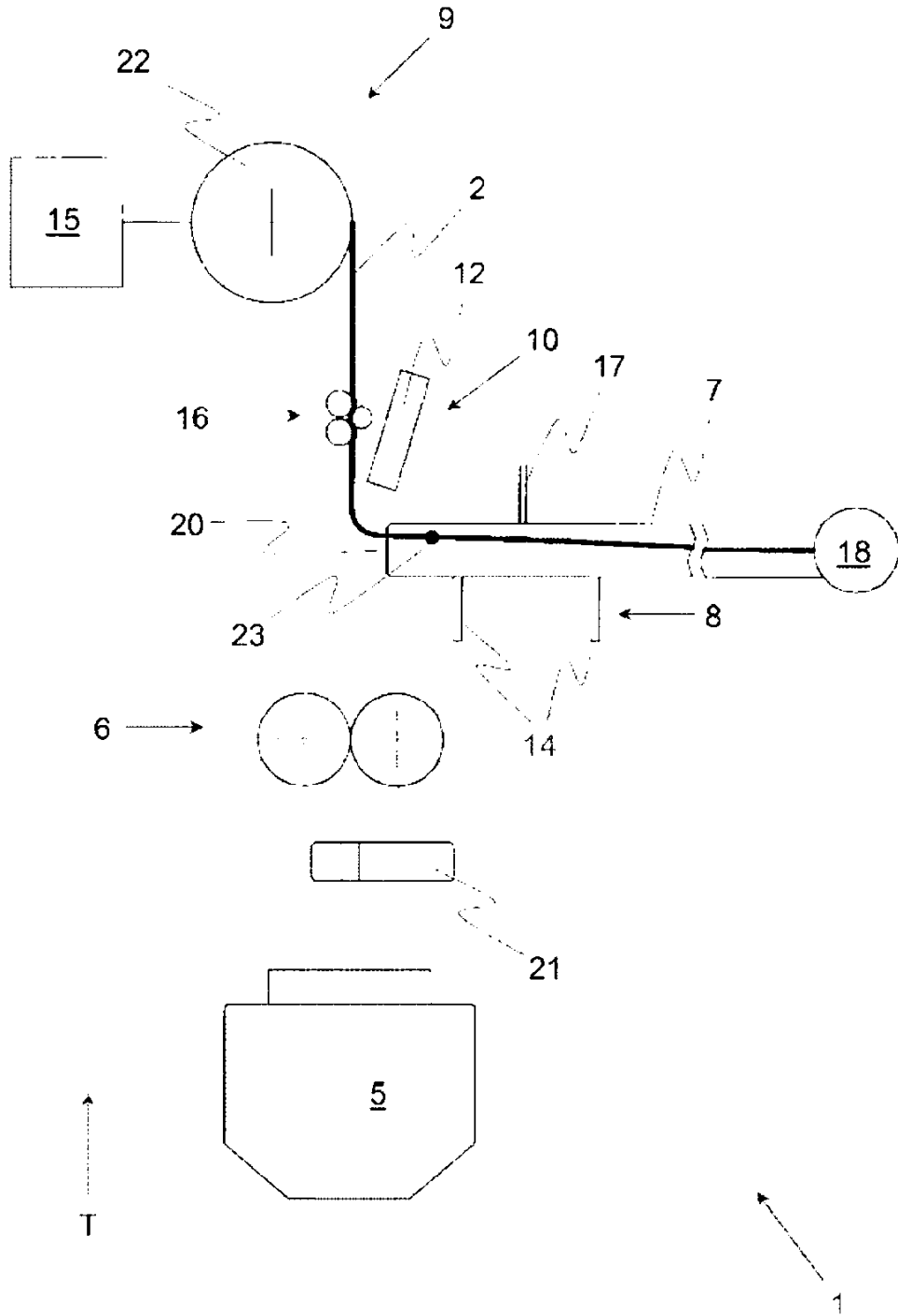
	3	İplik uçları hazırlayıcısı
	4	Elyaf bandı
	5	Eğirme birimi
	6	Çekme düzeneği
5	7	İplik deposu
	8	Sensör sistemi
	9	Sargı cihazı
	10	Geri sevk elemanı
	11	İplik ucu
10	12	Hava nozulu
	13	Kaldıraç düzeneği
	14	Sensör
	15	Kontrol mekanizması
	16	İplik freni
15	17	İplik ayırma birimi
	18	Negatif basınç kaynağı
	19	Enjeksiyon nozulu
	20	İplik giriş deliği
	21	İplik gözetleyicisi
20	22	Bobin
	23	İplik hatası
	T	Taşıma yönü



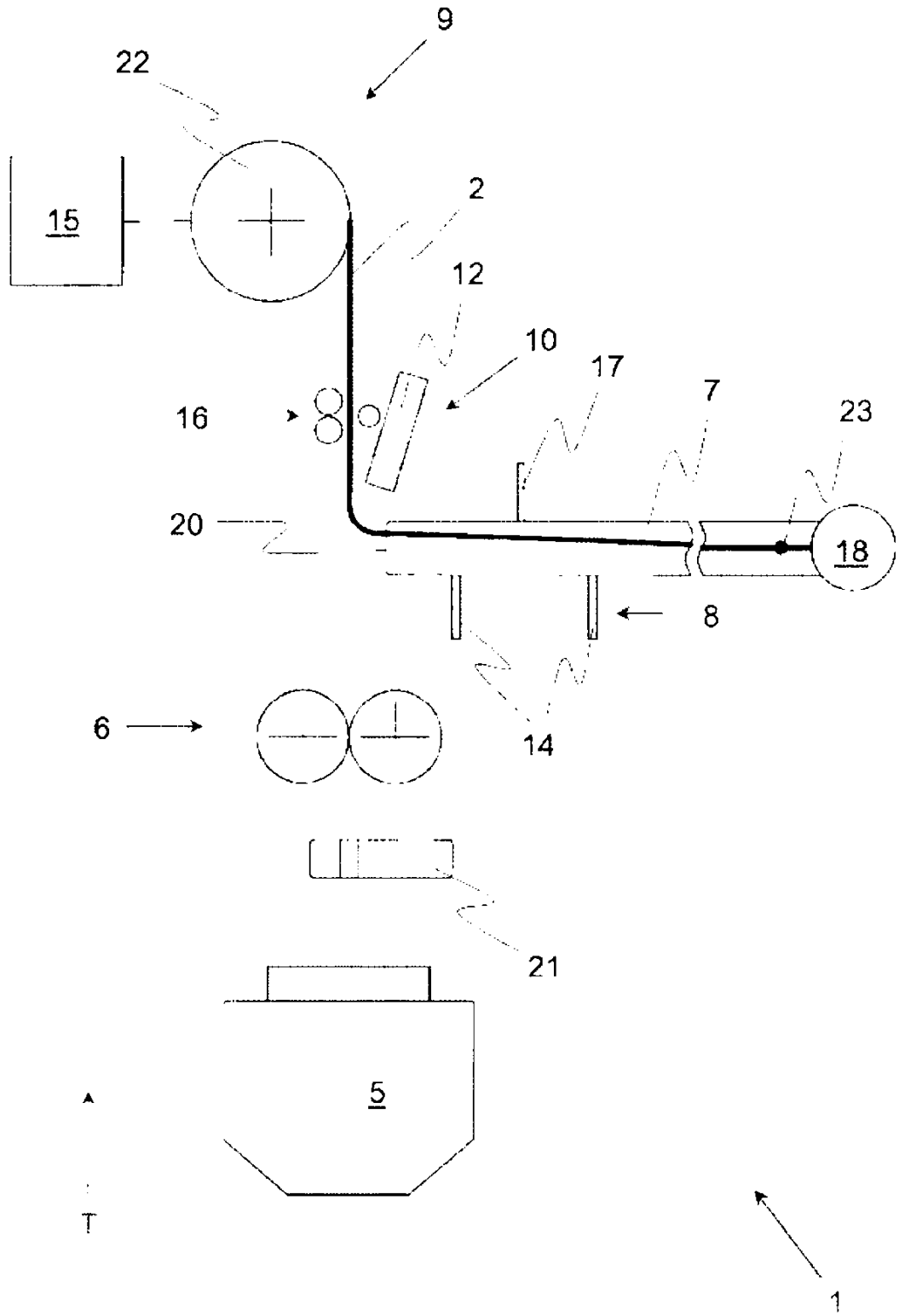
ŞEKİL 1



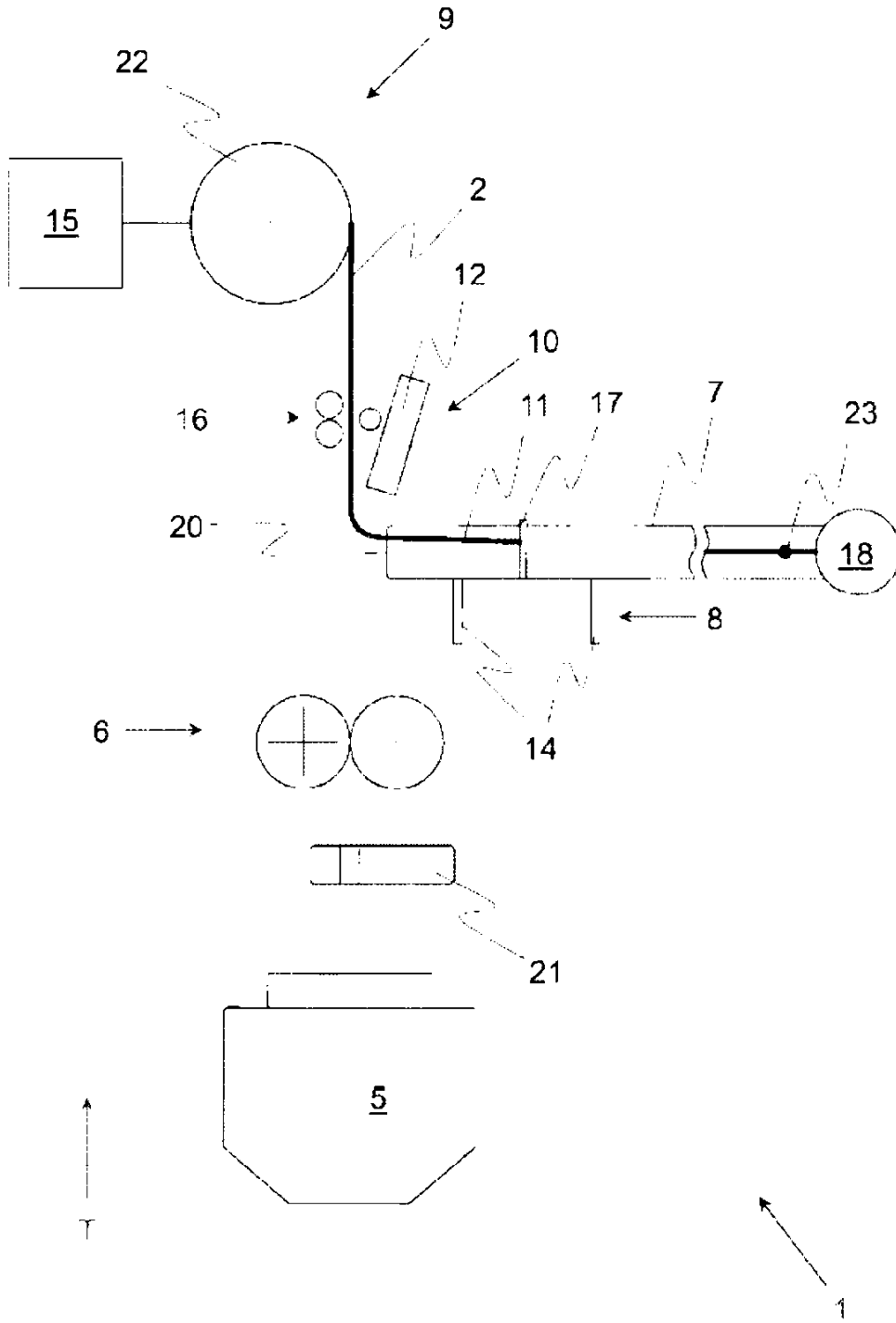
ŞEKİL 2



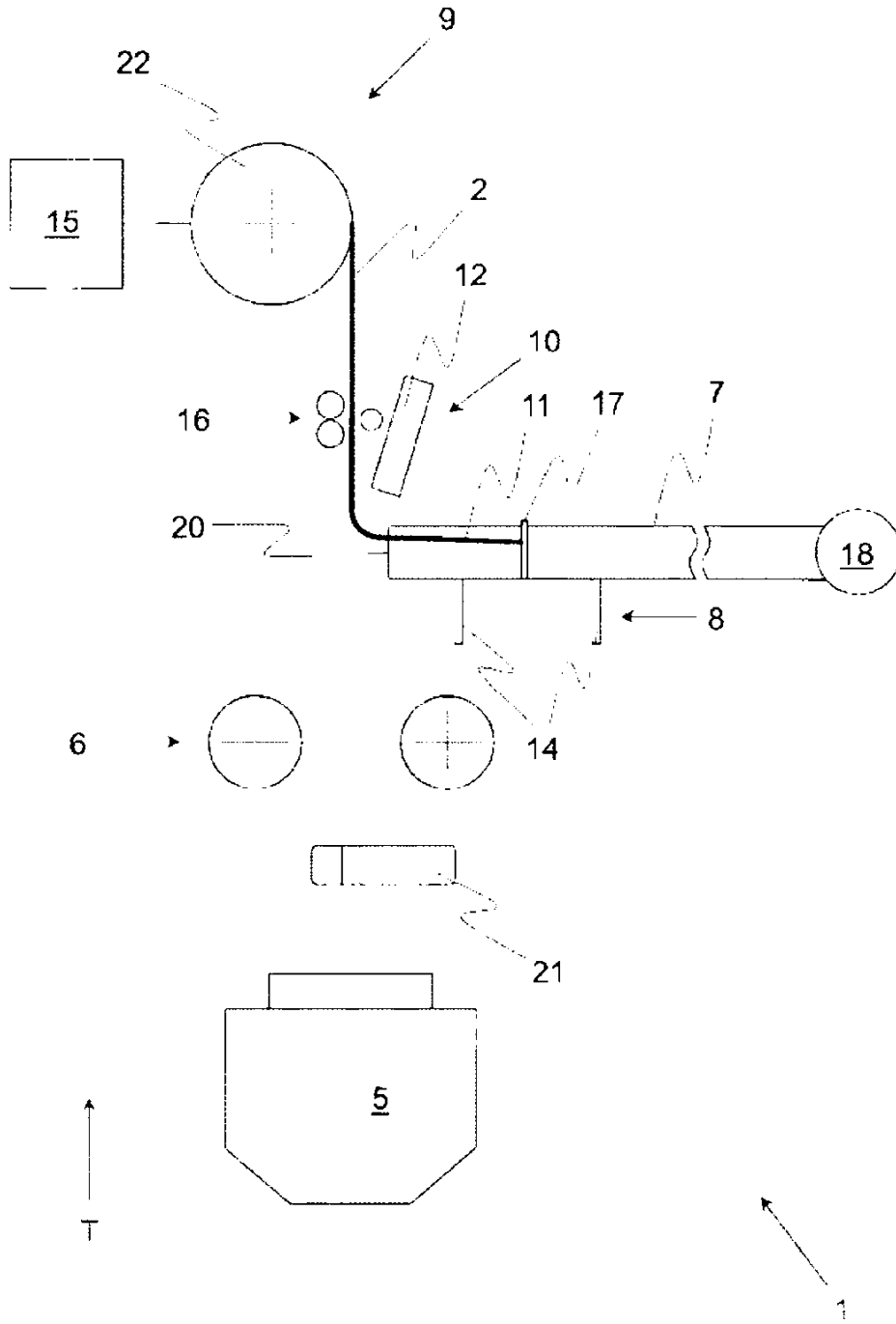
ŞEKİL 3



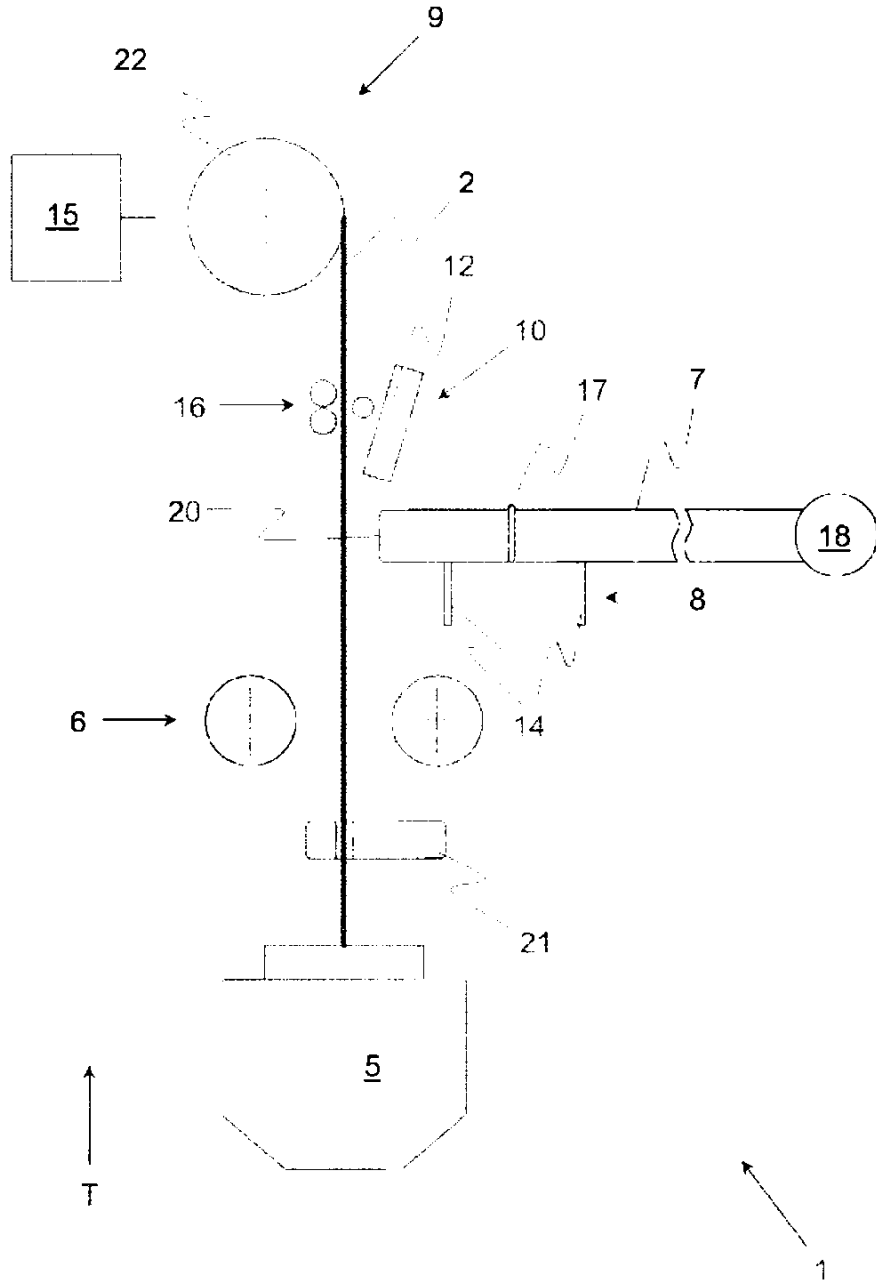
ŞEKİL 4



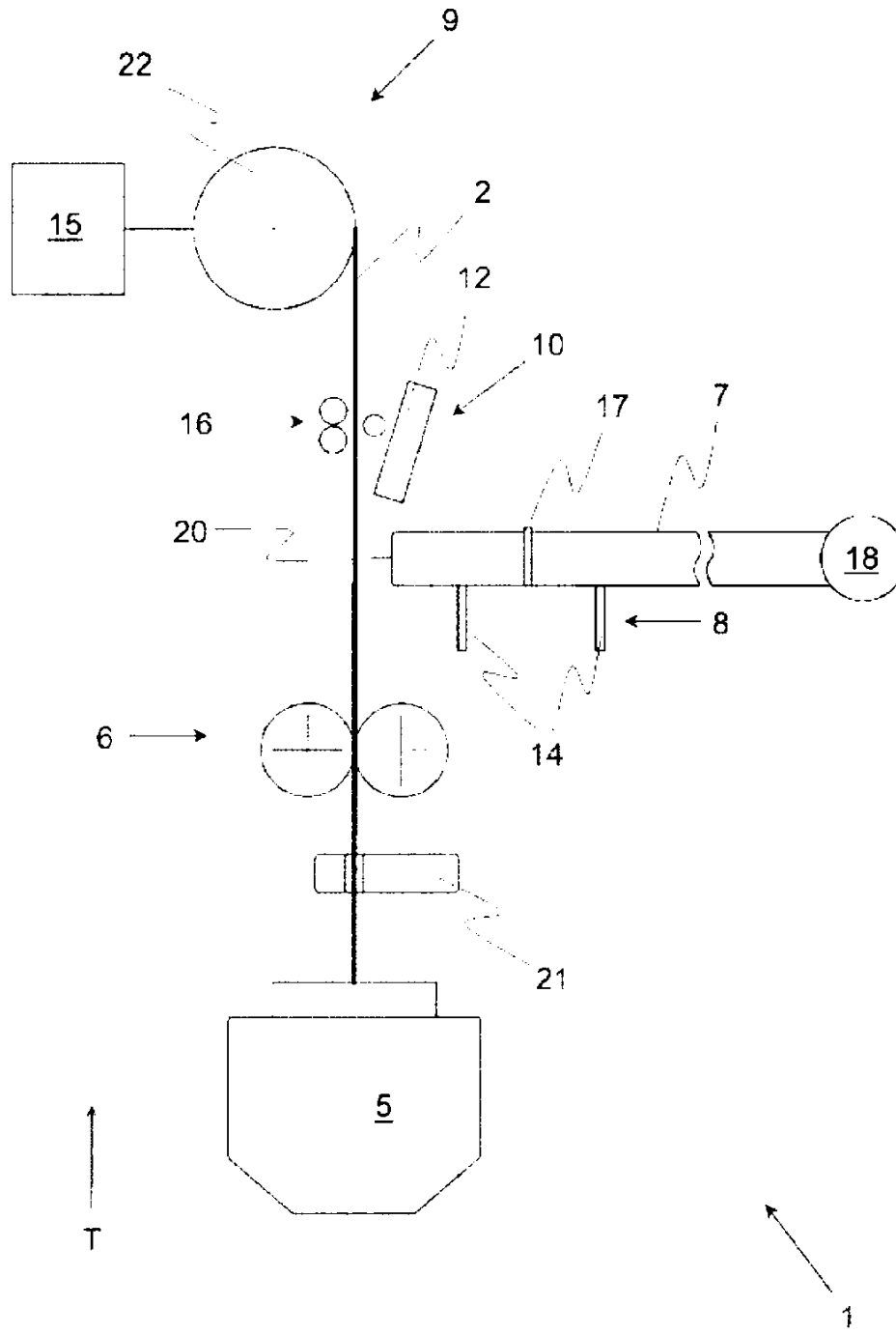
ŞEKİL 5



ŞEKİL 6

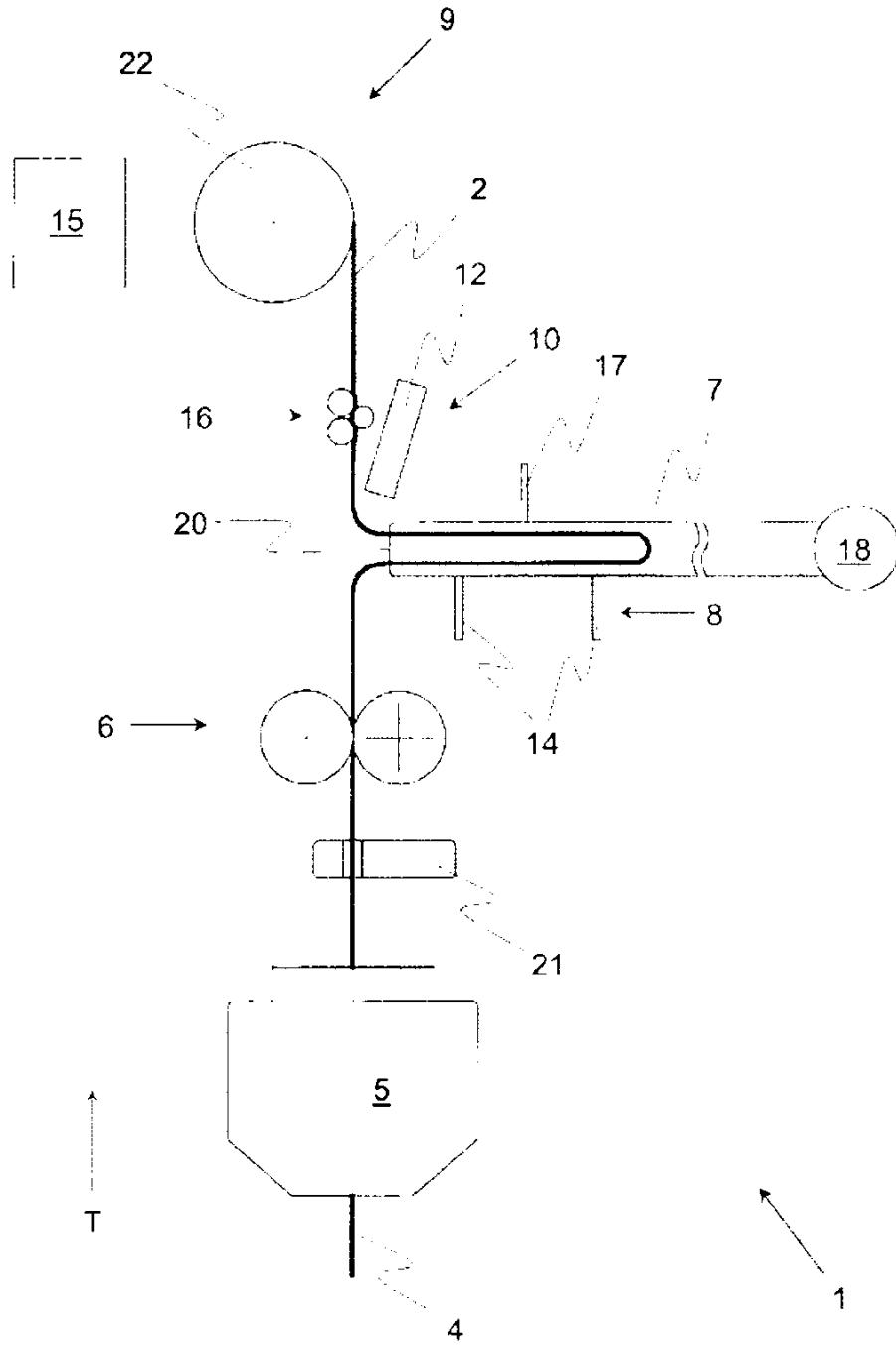


ŞEKİL 7

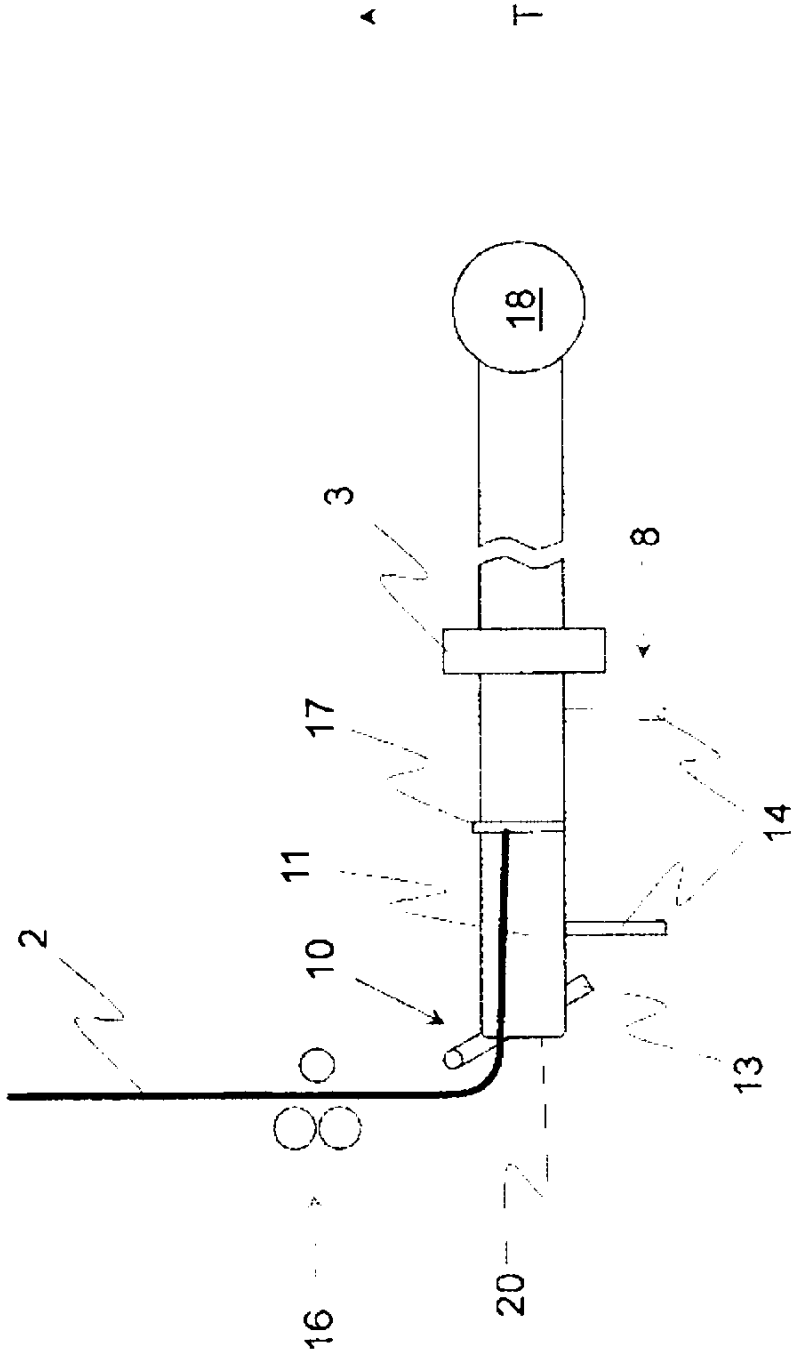


ŞEKİL 8

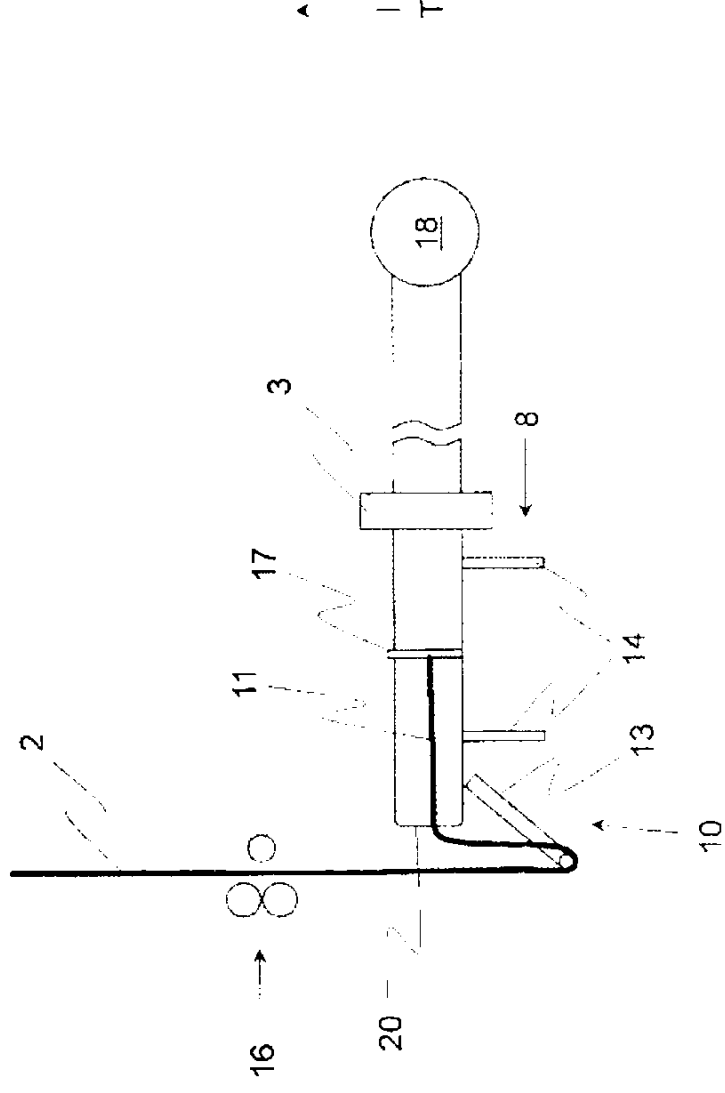
9/12



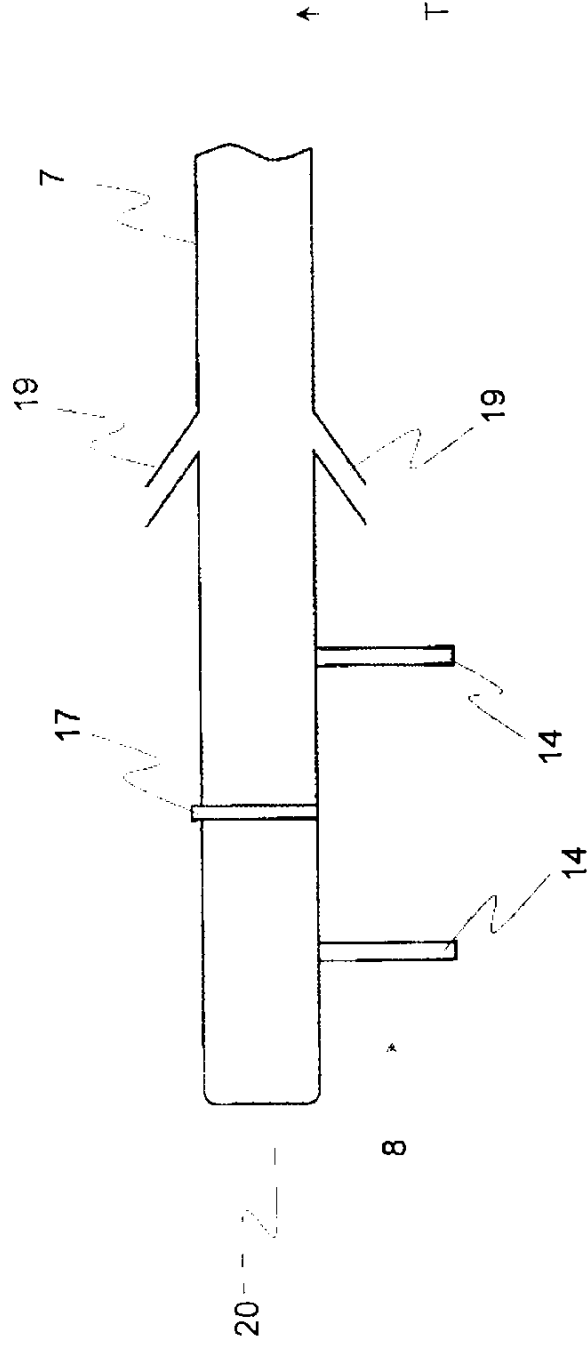
ŞEKİL 9



ŞEKİL 10



ŞEKİL 11



ŞEKİL 12