

ÖZET

SARIM CİHAZI

- 5 Bir sarım cihazı (100), bir iplik besleme bobininin (B) düzenlendiği bir iplik besleme kesitini (11), bir eğirilmiş ipliği (Y) bir pakete (P) sarması için uyarlanan bir sarım kesitini (6) ve iplik besleme kesiti (11) ve sarım kesiti (6) arasında bir iplik yoluna düzenlenen ve eğirilmiş ipliğe (Y) bir gerilim uygulaması için uyarlanan bir gerilim uygulama kesitini (3) içermektedir. Gerilim uygulama kesiti (3), eğirilmiş iplikle (Y) temas oluşturarak ve eğirilmiş ipliği (Y)
- 10 eğerek eğirilmiş iplikte (Y) gerilimi uygulaması için uyarlanan birden çok temas elemanı (41, 44) içermektedir. Temas elemanları (41, 44), birbirleri arasındaki bir aralıkla (L) düzenlenmektedir ve bir iplik yolu yönünde temas elemanları (41, 44) arasındaki aralık (L) 5 mm veya daha fazladır.

İSTEMLER

1. Bir paket (P) olarak iplik besleme bobini (B) etrafında sarılmış bir eğirilmiş ipliği (Y) sarması için uyarlanan bir sarım cihazı (100) olup, aşağıdakileri içermektedir:

5

iplik besleme bobininin (B) düzenlendiği bir iplik besleme kesiti (11);
eğirilmiş ipliği (Y) pakete (P) sarması için uyarlanan bir sarım kesiti (6); ve
iplik besleme kesiti (11) ve sarım kesiti (6) arasındaki bir iplik yolunda düzenlenen ve
eğirilmiş iplik (Y) üzerinde bir gerilim uygulaması için uyarlanan bir gerilim uygulama
kesiti (3);

10

burada gerilim uygulama kesiti (3), eğirilmiş iplikle (Y) temas oluşturarak ve eğirilmiş
ipliği (Y) bükerek eğirilmiş iplik (Y) üzerinde gerilim uygulaması için uyarlanan birden
çok temas elemanı (41, 44) kapsamaktadır temas elemanları (41, 44), bir sabit
geçit (17) ve bir hareketli geçit (18) üzerinde düzenlenmektedir, hareketli geçidin (18)
hareketli temas elemanları (44) ve sabit geçidin (17) sabit temas elemanları (41)
alternatif olarak iplik yolu yönünde düzenlenmektedir ve hareketli geçit (18), iplik yolu
yönünde uzanan bir sallanan milin (39) etrafında hareket etmektedir, temas
elemanları (41, 44), birbirleri arasındaki bir aralıkla (L) düzenlenmektedir,

15

20

bu cihaz aşağıdakiler ile karakterize edilmektedir

iplik yolu yönünde temas elemanları (41, 44) arasındaki aralıkla (L), 5 mm veya daha
fazla ve 20 mm veya daha az olması

25

2. İplik yolu yönünde temas elemanları (41, 44) arasındaki aralıkla (L) göre iplik yolu
yönünde temas elemanları (41, 44) bir kalınlık (T1, T2) oranında, 1:10 veya daha fazla
olması ile karakterize edilen, istem 1'e göre sarım cihazı (100).

30

3. İplik yolu yönünde temas elemanları (41, 44) arasındaki aralıkla (L) göre iplik yolu
yönünde temas elemanları (41, 44) bir kalınlık (T1, T2) oranında, 1:20 veya daha az
olması ile karakterize edilen, istem 2'ye göre sarım cihazı (100).

4. Temas elemanları (41, 44), eğirilmiş iplikle (Y) temas eden bir yay şekilli temas
bölümünü (411, 441) kapsamaları ile karakterize edilen, istem 1 ila istem 3'ten herhangi
birine göre sarım cihazı (100).

35

5. İstem 1 ila 4'ten herhangi birine göre sarı cihaz(100) olup, aşağıdakiler **ile karakterize edilmektedir**

iplik yolu yönünde temas elemanlar(41, 44) arasındaki aralık (L), bir çalışma konumunda hareketli geçidin (18) temas bölümü (441) ve buraya bitişik sabit geçidin (17) temas bölümü (411) arasındaki iplik yolu yönündeki bir aralık (L) olması

6. İplik yolu yönündeki temas bölümleri (411, 441) arasındaki aralık (L), hareketli geçidin (18) temas bölümünün (441) bir kalın merkezi ve sabit geçidin (17) temas bölümünün (411) bir kalın merkezi arasında iplik yolu yönünde bir aralık (L) olması **ile karakterize edilen**, istem 5'e göre sarı cihaz(100).

7. Sabit geçidin (17), beş temas elemanı(41) kapsaması ve hareketli geçidin (18), dört temas elemanı(44) kapsaması **ile karakterize edilen**, istem 1 ila istem 6'dan herhangi birine göre sarı cihaz(100).

TARİFNAME

SARIM CİHAZI

5 BULUŞUN ARKA PLANI

1. Teknik Alan

10 Mevcut buluş, bir paket olarak bobini besleyen bir ipliğin etrafına sarılan bir eğirilmiş ipliği sarmak üzere adapte edilen bir sarım cihazı ile ilgilidir.

2. Önceki Teknik

15 Geleneksel olarak, tüy miktarının az olduğu bir eğirilmiş iplik olan bir kompakt ipliğin eğirilmesi, bir halkalı eğirme makinesi ve benzeri gibi bir eğirme cihazında mümkündür. Kompakt ipliğin eğirilmesi, Japon İncelenmemiş 2003-155631 Sayılı Patent Başvuru Yayınında tarif edilmektedir. Fakat, eğirilmiş iplik yeniden sarılırken tüyün artması ve bir paket olarak bobini besleyen bir ipliğin etrafına sarılması bir problem mevcuttur.

20 Bu, bir gerilim uygulama kesiti ve eğirilmiş iplik ile temas oluşturarak eğirilmiş iplikte bir gerilim uygulamak üzere adapte edilmiş benzerinin, bir otomatik sargı cihazı veya benzeri (bkz. 2010-126322 Sayılı Japon İncelenmemiş Patent Başvurusu Yayını) gibi bir sarım cihazında ve sağlanmaktadır ve eğirilmiş iplik, gerilim uygulama kesiti ve benzeri ile, yeniden sarma esnasında temas kurmaktadır, bu da tüy oluşumuna neden olmaktadır. Kompakt
25 iplikten başka bir iplik orijinal olarak belirli bir tüy miktarına sahip olduğu için, yeniden sarmanın neden olduğu tüydeki artışa tolere edilebilmektedir. Fakat, özelliğinin, küçük miktarda tüye sahip olması olan bir kompakt iplik durumunda, tüydeki artışın bastırılması halinde, kompakt ipliğin özelliği kaybolacaktır.

30 Yeniden sarma ile artan tüyün azaltılması için, sıkıştırılmış havanın yol açtığı girdaplı hava akışı ile veya iplikle temas halinde olan bir makara ile tüyü bağlayarak bir ana iplikten yapışan tüy miktarını azaltacak şekilde adapte edilmiş bir tüy bağlama cihazı bilinmektedir. Fakat, sıkıştırılmış havanın beslenmesine veya motorun tahrik edilmesine yönelik elektrik gücünün, tüy bağlama cihazının çalışması gereklidir, bu da enerji tüketimine yol açmaktadır. Dahası,
35 tüy bağlama cihazı yeni sağlanması gereklidir, bu da sarım cihazının bir konfigürasyonunun

karmaşık hale gelmesine neden olmaktadır. İplik, tüy bağlama cihazı erisinden geçmesi gerekli olduğu için, iplikte bir gerilimin azaltılmamasına dair bir diğer problem yükselmektedir.

5 BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI

Mevcut buluş, yukarıda bahsi geçen problemleri çözmek için yapılmaktadır. Mevcut buluşun amacı, paket olarak bobini besleyen ipliğin etrafına eğirilmiş iplik sarılm ken oluşan tüy miktarını bastırabilen bir sarım cihazı sağlamaktır.

10

Mevcut buluş tarafından çözülecek olan problemler, yukarıda bahsi geçtiği gibidir ve şuanda, bu tarz problemlerin çözülmesine yönelik araçlar aşağda a  lanacaktır.

Spesifik olarak, mevcut buluşun bir sarım cihazı, bir paket olarak bobini besleyen bir ipliğin etrafına sarılm  olan bir eğirilmiş ipliği saracak şekilde adapte edilmiş bir sarım cihazı ve bir iplik besleme kesitini, bir sarım kesitini ve bir gerilim uygulama kesitini içermektedir. Bir iplik besleme bobini, iplik besleme kesitinde düzenlenmektedir. Sarım kesiti, eğirilmiş ipliği pakete sarmaktadır. Gerilim uygulama kesiti, iplik besleme kesiti ve sarım kesiti arasındaki bir iplik düzlemine düzenlenmektedir ve eğirilmiş iplikte bir gerilim uygulamaktadır. Gerilim uygulama kesiti, eğirilmiş iplik ile temas oluşurmaktadır ve eğirilmiş ipliği eğerek eğirilmiş ipliğe gerilim uygulayacak şekilde adapte edilmiş birden çok temas elemanı içermektedir. Temas elemanları, birbirleri arasındaki bir aralık ile düzenlenmektedir ve bir iplik yolu yönünde temas elemanları arasında aralık, 5 mm veya daha fazladır.

25 Mevcut buluşun sarım cihazına göre, iplik yolu yönünde temas elemanları arasındaki aralık, 20 mm veya daha azdır.

Mevcut buluşun sarım cihazına göre, iplik yolu yönünde temas elemanları arasındaki aralığa göre iplik yolu yönünde temas elemanının bir kalınlık oranı, 1:10 veya daha fazladır.

30

Mevcut buluşun sarım cihazına göre, iplik yolu yönünde temas elemanları arasındaki aralığa göre iplik yolu yönünde temas elemanının kalınlık oranı, 1:20 veya daha azdır.

Mevcut buluşun sarım cihazına göre, temas elemanı, eğirilmiş iplik ile temas oluşturan bir yay şekilli temas bölümünü içermektedir.

35

Mevcut buluşun sarı cihaz bir sabit geçidi ve temas elemanları düzenlendiği bir hareketli geçidi içermektedir. Hareketli geçit ve sabit geçit alternatif olarak iplik yolu yönünde düzenlenmektedir. İplik yolu yönünde temas elemanları arasındaki aralık bir çalışma konumundaki hareketli geçidin temas bölümü ve buraya bitişik sabit geçidin temas bölümü arasındaki iplik yolu yönünde bir aralıktır.

Mevcut buluşun sarı cihazın göre, iplik yolu yönündeki temas bölümleri arasındaki aralık hareketli geçidin temas bölümünün bir kalınlık merkezi ve sabit geçidin temas bölümünün bir kalınlık merkezi arasındaki iplik yolu yönünde bir aralıktır.

Mevcut buluşun sarı cihazın göre, sabit geçit, beş temas elemanı içermektedir ve hareketli geçit, dört temas elemanı içermektedir.

Mevcut buluş, aşağıdaki etkileri sağlamaktadır.

Mevcut buluşun sarı cihazın göre, gerilim uygulama kesiti, eğirilmiş iplikle temas oluşturarak ve eğirilmiş ipliği eğerek eğirilmiş ipliğe gerilim uygulayacak şekilde adapte edilmiş birden çok temas elemanı içermektedir. Temas elemanları birbirleri arasındaki aralık ile düzenlenmektedir ve iplik yolu yönünde temas elemanları arasındaki aralık 5 mm veya daha fazladır. Bu, paket olarak, bobini besleyen ipliğin etrafında sarılan eğirilmiş ipliği sararken oluşan tüy miktarını bastırmasın olarak sağlamaktadır.

Yukarıda açıklanan bir şekilde, oluşan tüy miktarını bastırmasın olarak sağlanması için bir sebep olarak değerlendirilebilmektedir. Bir başka ifadeyle, iplik, temas elemanları arasında geçiş yaptığında, temas elemanlarından kuvvet ile eğirilmiş ipliğe gerilim uygulanmaktadır. Temas elemanları arasındaki aralık 5 mm'den daha az olduğu ve temas elemanları yoğun olarak düzenlendiği bir durumda, eğirilmiş ipliğin bir serbest uzunluğu (bir bitişik temas elemanı boyunca uzanan eğirilmiş ipliğin bir bölümünün bir uzunluğu) kısıtlı ve eğirilmiş ipliğin elastikiyeti azalmaktadır (eğirilmiş ipliğin bir gerilimi artmaktadır). Temas elemanlarından kuvvet, bu durum altında eğirilmiş ipliğe uygulandığında, eğirilmiş ipliğin hasar alması mümkündür, bu şekilde tüye neden olmaktadır. Öte yandan, temas elemanları arasındaki aralık 5 mm veya daha fazla olduğu ve temas elemanları yoğun ölçüde düzenlenmediği bir durumda, eğirilmiş ipliğin serbest uzunluğu, uzundur ve eğirilmiş ipliğin elastikiyeti artmaktadır (eğirilmiş ipliğin gerilimi azalmaktadır). Temas elemanlarından kuvvet,

bu durum altında eğirilmiş ipliğe uygulandığında bile, eğirilmiş iplik, gerginlik ile kuvveti absorbe ettiği için, eğirilmiş ipliğin hasar alması mümkündür, bu şekilde tüy oluşumunun bastırılması olarak sağlamaktadır

5 Mevcut buluşun sarf cihazına göre, iplik yolu yönündeki temas elemanları arasındaki aralık 20 mm veya daha azdır. Bu, gerilim uygulama kesitinin büyük olması neden olmadan paket olarak, bobini besleyen ipliğin etrafında sarılan eğirilmiş ipliği sararken oluşan tüy miktarının bastırılması olarak sağlamaktadır

10 Mevcut buluşun sarf cihazına göre, temas elemanları iplik yolu yönünde temas elemanları arasındaki aralığa göre iplik yolu yönünde temas elemanının kalınlık oranının, 1:10 veya daha fazla olduğu şekilde ayarlanmaktadır. Bu tarz bir oranı gerçekleştirmek için, temas elemanları arasındaki aralığı belirleyerek, paket olarak bobini besleyen ipliğin etrafında sarılan eğirilmiş iplik sarılken oluşan tüy miktarının bastırılması mümkündür.

15 Mevcut buluşun sarf cihazına göre, temas elemanları iplik yolu yönünde temas elemanları arasındaki aralığa göre iplik yolu yönünde temas elemanının kalınlık oranının, 1:20 veya daha az olduğu şekilde ayarlanmaktadır. Bu tarz bir oranı gerçekleştirmek için, temas elemanları arasındaki aralığı belirleyerek, bir paket olarak bobini besleyen ipliğin etrafında sarılan eğirilmiş iplik sarılken oluşan tüy miktarının bastırılması mümkündür.

20 Mevcut buluşun sarf cihazına göre, temas elemanları eğirilmiş iplikle temas oluşturan yay şekilli temas bölümünü içermektedir. Bu, temas elemanlarından kuvvet, eğirilmiş ipliğe uygulandığında, eğirilmiş ipliğin hasar alması mümkün olması nedeniyle tüy oluşumunun bastırılması olarak sağlamaktadır

25 Mevcut buluşun sarf cihazına göre, temas elemanlarına sahip olan her bir sabit geçit ve hareketli geçit sağlanmaktadır ve hareketli geçit ve sabit geçit alternatif olarak eğirilmiş yol yönünde düzenlenmektedir. İplik yolu yönünde temas elemanları arasındaki aralık bir çalışma konumundaki hareketli geçidin temas bölümü ve buraya bitişik sabit geçidin temas bölümü arasındaki iplik yolu yönünde bir aralıktır. Bu tarz bir şekilde temas elemanları arasındaki aralığı belirleyerek, paket olarak bobini besleyen ipliğin etrafında sarılan eğirilmiş iplik sarılken oluşan tüy miktarının bastırılması mümkündür.

35 Mevcut buluşun sarf cihazına göre, iplik yolu yönünde temas elemanları arasındaki aralık

hareketli geçit kalıımerkezi ve sabit geçit kalıımerkezi arasındaki iplik yolu yönündeki aralıktır. Bu tarz bir şekilde iplik yolu yönünde temas elemanları arasındaki aralığı belirleyerek, paket olarak bobini besleyen ipliğın etrafında sarılmış iplik sarılırken oluşan tıy miktarının bastırılmasınümkündür.

5

Mevcut buluşun sarım cihazına göre, sabit geçit, beş temas elemanııçermektedir; bu esnada, hareketli geçit, dört temas elemanııçermektedir. Bu, gerekli gerilimi uygularken tıy oluşumunun bastırılmasına olanak sağlamaktadır

10 ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

ŞEKİL 1, mevcut buluşun bir yapılandırılmasına göre bir gerilim uygulama kesitinin bir yanıl üstten görünüşüdür;

ŞEKİL 2, bir otomatik sarım cihazının bir önden görünüşüdür;

15 ŞEKİL 3, ŞEKİL 1'in bir A-A hattıçapraz kesit görünüşüdür;

ŞEKİL 4, ŞEKİL 3'ün bir B-B hattıçapraz kesit görünüşüdür; ve

ŞEKİL 5, gerilim uygulama kesitinin bir işleminin açıklanılmasına yönelik bir yanıl üstten görünüşüdür.

20 TERCİH EDİLEN YAPILANDIRMALARIN AYRINTILI AÇIKLAMASI

Daha sonrasında, mevcut buluşun bir yapılandırılmasına göre bir sarım cihazıolarak bir otomatik sarım cihazı(100), ŞEKİL 1 ila 5'in kullanılmasıile açıklanacaktır

25 Mevcut yapılandırılmasında, açıklama uygunluğu için çapraz okları kullanılmııle çizimlerde gösterilen yönler ve ön-arka, sol-sağ ve üst-alt işaretleri, bir ön-arka yönü, bir sol-sağ yönü ve bir üst-alt yönü olarak tanımlanmaktadır. ŞEKİL 2'de gösterildiği üzere, otomatik sarım cihazı(100), bir paket (P) olarak, bobini (B) besleyen bir ipliğın etrafında sarılmııbir ipliğın (eğirilmiş iplik) (Y) sarılmasına yönelik bir cihazdır. Otomatik sarım cihazı(100), bir taban

30 gövdesi olarak bir dik dikdörtgen kutu şekilli ana gövde çerçevesinden (1) yapılandırılmaktadır. Ana gövde çerçevesi (1), bir alt bölümden bir üst bölüme gerilen ipliğın (Y) bir iplik yolu boyunca, bir iplik besleme kesiti (11), bir açmaya yardımcı cihaz (2), bir gerilim uygulama kesiti (3), bir gerilim sensörü (7), bir iplik birleştirme cihazı(4), bir iplik hatasızdırme cihazıolarak hareket eden bir iplik temizleyici (5) ve bir sarım kesiti (6) gibi

35 her bir cihazııçermektedir.

Otomatik sarıma cihazına (100) beslenen bobini (B) besleyen iplik, iplik besleme kesitine (11) düzenlenmektedir. Açmaya yardımcı cihaz (2), iplik besleme bobininin (B) etrafında sarılan iplik miktarda azalmanın yol açtığı açılmaya yönelik bir gerilimdeki artış bastırarak, bobini besleyen (B) iplikten ipliğin (Y) açılmasına yardım etmektedir. Gerilim uygulama kesiti (3), bobini (B) besleyen iplikten beslenen iplikte (Y) önceden belirlenmiş bir gerilim uygulamaktadır Gerilim uygulama kesitine (3) dair kapsamlı bir açıklama daha sonrasında yapılacaktır Gerilim sensörü (7), gerilim uygulama kesiti (3) üzerinden geçiş yapan ipliğin (Y) iplik yoluna düzenlenmektedir ve iplik (Y) gerilimi ölçülerek elde edilen ölçüm verisini gönderecek şekilde adapte edilmektedir. Gerilim sensörü (7), örneğin iki sabit kol ve burası arasında düzenlenen hareketli kol boyunca kancalı olan iplik (Y) tarafından bir hareketli kola uygulanan kuvvete bağlanarak iplik (Y) gerilimini ölçecek şekilde adapte edilen bir cihaz olabilmektedir.

İplik temizleyici (5) bir iplik hatasından tespit ettiğinde, iplik birleştirme cihazı (4), iplik hatasından bir bölümünü çıkarmak için ipliği (Y) kesmektedir ve bobini (B) besleyen iplikten bir alt ipliği ve iplik hatasından bölümünü çıkardktan sonra paketten (P) bir üst ipliği birleştirmektedir. Buna olanak sağlamak için, alt ipliği yakalayacak ve alt ipliği, iplik birleştirme cihazına (4) geçirecek şekilde adapte edilen bir röle borusu (12) ve üst ipliği yakalayacak ve üst ipliği iplik birleştirme cihazına (4) geçirecek şekilde adapte edilen bir emme ağız (13), salınabilir bir durumda ana gövde çerçevesine (1) monte edilmektedir. İpliğin (Y) gerilim uygulama kesitine (3) dahil edilmesi, röle borusunun (12) alt ipliği, iplik birleştirme cihazına (4) geçirdiği bir süreçte uygulanmaktadır Sarıma kesiti (6), ipliği (Y) pakete (P) sarmaktadır Sarıma kesiti (6), önceden belirlenmiş bir genişlikte ipliği (Y) (çaprazlama) değiştirecek şekilde adapte edilmiş bir çapraz tamburu (14) ve paketin (P) bir sarma borusunu (9) destekleyecek şekilde adapte edilmiş bir beşiği (15) içermektedir.

Daha sonrasında, gerilim uygulama kesiti (3) açılacaktır ŞEKİL 1 ve ŞEKİL 3'te gösterildiği üzere, gerilim uygulama kesiti (3), bir petek şekilli sabit geçidi (bir sabit tarafta gerilim uygulama gövdesi) (17), bir petek şekilli hareketli geçidi (bir hareketli tarafta gerilim uygulama gövdesi) (18), bir tahrik mekanizması (19), bir kasayıcı (23) ve bir açma/kapama sensörünü (20) içermektedir. Tahrik mekanizması (19), hareketli geçidi (18) bir çalışma konumuna (ŞEKİL 1'de bir düz çizgi ile gösterilen konum) ve bir bekleme konumuna (ŞEKİL 1'de bir kesik çizgi ile gösterilen konum) değiştirebilecek şekilde yapılandırılmaktadır Çalışma konumunda, hareketli geçit (18), ipliği (Y) sabit geçit (17) ile birlikte sıkıştırarak ve

eğerek ipliğe (Y) gerilim uygulamaktadır bu esnada, bekleme konumunda, hareketli geçit (18), sabit geçitten (17) ayrılmaktadır ve hareketli geçit (18) ve sabit geçit (17) arasında ipliğin (Y) dahil edilmesi için hazırlanmaktadır Birden çok temas elemanı(41, 44), her bir hareketli geçitte (18) ve sabit geçitte (17) düzenlenmektedir.

5

ŞEKİL 1 ve ŞEKİL 3'te gösterildiği üzere, sabit geçit (17), kasanın (23) bir sol duvarının bir dış yüzüne sabitlenmektedir. Hareketli geçit (18), bir alt parçada bir dayanağa (25) sabitlenen bir sallanan mil (39) ile sallanmış bir şekilde desteklenmektedir. Sabit geçit (17), bir düz plaka benzeri tabanın (40), bir iplik yolu yönünde (D) birbirleri arasındaki bir aralıkla yan yana beş yatay sabit temas elemanının (41) bir tarafında düzenlenmektedir. Sabit temas elemanının (41) bir plakasının bir kalınlığının, ŞEKİL 4'te gösterildiği gibi T1 olduğu bir durumda, bir plaka kalınlığı(T1), mevcut yapılandırılarda 1 mm'ye ayarlanmaktadır Sabit temas elemanı (41), sabit temas elemanının (41), iplik (Y) temas oluşturduğu bir bölümde, bir yay şekilli çapraz kesite sahip bir temas bölümünü (411) içermektedir. İpliğin (Y) yumuşak bir şekilde dahil edilmesine olanak sağlamak için, sabit temas elemanı(41), ipliğin (Y) geriye doğru hareketini düzenlemek için çukurluk yapan, bir arka parçada bir yay şekilli çapraz kesite ve bir yarıdairesele çukurluk yapan kesite (42) sahip bir ön uç bölüme sahiptir.

Hareketli geçit (18), sallanan mil (39) ile döndürülebilir şekilde beslenen bir göbekten (43), göbeğin (43) bir ön parçasında oluşturulan dört yatay hareketli temas elemanından (44) ve çukurluk yapan bir şekilde göbeğe (43) düzenlenen bir bağlantı göbeğinden (37) yapılandırılmaktadır Çalışma konumunda, hareketli temas elemanları(44), iplik yolu yönünde (D) sabit temas elemanları(41) alternatif olarak geçmek için iplik yolu yönünde (D) birbirleri arasındaki bir aralıkla yan yana düzenlenmektedir. Çalışma konumunda, hareketli temas elemanları(44) ve sabit temas elemanları(41) alternatif olarak iplik yolu yönünde (D) birbirlerini geçmektedir ve ipliği (Y) sıkıştırarak ve eğerek iplik (Y) gerilim uygulamaktadır Hareketli temas elemanının (44) bir plaka kalınlığının, ŞEKİL 4'te gösterildiği gibi T2 olduğu bir durumda, bir plaka kalınlığı(T2) 1 mm'ye ayarlanmaktadır bu da mevcut yapılandırılarda sabit temas elemanı(41) ile aynıdır Hareketli temas elemanı(44), hareketli temas elemanının (44), iplik (Y) temas oluşturduğu bir bölümde, bir yay şekilli çapraz kesite sahip bir temas bölümünü (441) içermektedir. İpliğin (Y) yumuşak bir şekilde dahil edilmesine olanak sağlamak için, hareketli temas elemanı(44), bir yay şekilli çapraz kesite sahip bir ön uç bölüme sahiptir. Sabit temas elemanının (41) bir tarafında hareketli temas elemanı(44), bir içe doğru girintili durumda kavislidir. Hareketli temas elemanı(44) kavisli olduğu için, hareketli temas elemanı(44) ve sabit temas elemanı(41), ipliği (Y) birlikte sıkıştırıldığında,

ipliğin (Y) ileri doğru bir hareketi düzenlenmektedir.

Sabit geçidin (17) sabit temas elemanı (41) ve hareketli geçidin (18) hareketli temas elemanı (44), ŞEKİL 4'te gösterildiği üzere iplik yolu yönünde (D) (çalışma konumunda) birbirlerini alternatif olarak geçtikleri bir durumda, iplik yolu yönünde (D) birbirlerine bitişik olan sabit temas elemanı (41) ve hareketli temas elemanı (44) arasında iplik yolu yönündeki (D) bir aralık (L), 5 mm veya daha fazla ve 20 mm veya daha azına ayarlandığı şekilde ayarlanmaktadır. Dahası sabit temas elemanı (41) ve hareketli temas elemanı (44), iplik yolu yönünde (D) birbirlerine bitişik sabit temas elemanı (41) ve hareketli temas elemanı (44) arasındaki aralık (L) göre iplik yolu yönünde (D) bir kalınlık (T1, T2) oranında, 1:10 veya daha fazla 1:20 veya daha az olduğu şekilde ayarlanmaktadır. Mevcut yapılandırılarda, iplik yolu yönünde (D) birbirlerine bitişik olan sabit temas elemanı (41) ve hareketli temas elemanı (44) arasındaki iplik yolu yönündeki (D) aralık (L), 15 mm'ye ayarlanmaktadır. Mevcut yapılandırılarda, iplik yolu yönünde (D) plaka kalınlıkları (T1 ve T2), 1 mm'ye ayarlandığı için, iplik yolu yönünde (D) birbirine bitişik olan sabit temas elemanı (41) ve hareketli temas elemanı (44) arasında aralık (L) (=15 mm) göre iplik yolu yönünde (D) plaka kalınlıkları (T1, T2) oranı 1:15'tir. Mevcut yapılandırılarda, aralık (L), plaka kalınlıkları (T1, T2) bir yönünde sabit temas elemanı (41) ve hareketli temas elemanı (44) kalınlıkları merkezleri arasındaki bir mesafedir. Aralık (L) 20 mm'yi aşması halinde, gerilim uygulama kesiti (3) daha büyük hale gelmektedir, bu şekilde otomatik sarma cihazları (100) büyük olması neden olmaktadır, bu da tercih edilmemektedir.

Kasa (23), bir kutu şekline oluşturulmaktadır ve bir tahrik mekanizması (19) buraya yerleştirilmektedir. Kasa (23), ana çerçeveye (1) sabit bir yardımcı çerçeveye (24) göre hareketli bir şekilde monte edilmektedir. ŞEKİL 1 ve ŞEKİL 3'te, bir çift düz plaka benzeri dayanaklar (25 ve 26), kasa (23) bir sol duvarında bir üst parçasında ve bir alt parçasında çakıltyapan bir şekilde oluşturulmaktadır. Her iki geçit (17 ve 18), dayanaklar (25 ve 26) birbirlerinin tersinde olduğu bir alanda düzenlenmektedir. Bir ön-arka yönde uzunluk olarak büyük olan ve dayanaklar (25 ve 26) bir ön kenar açılan giriş olukları (27 ve 28) sırasıyla her iki dayanakta (25 ve 26) oluşturulmaktadır. İpliğin birleştirilmesi esnasında röle borusu (12) tarafından yakalanan alt iplik, ŞEKİL 5'de gösterildiği gibi, giriş olukları (27 ve 28) sırasıyla bekleme konumunda hareketli geçit (18) ve sabit geçit (17) arasındaki gerilim uygulama kesitinin (3) önünde bir parçadan dahil edilmektedir, alt ipliğin bir üst ucu, iplik birleştirme cihazına (4) geçirilmektedir.

Tahrik mekanizması (19), bir çift döner birinci solenoidi (30) ve ikinci solenoidi (31), bir birinci manivela (32), bir ikinci manivela (33), bir kilitleme kolunu (34), bir çalışma kolunu (35) içermektedir. Birinci manivela (32), bir akut açılı bükülmektedir ve bükülen bölüm, birinci solenoidin (30) bir rotasyon miline sabitlenmektedir. İkinci manivela (33), bir geniş açılı bükülmektedir ve bükülen bölüm, ikinci solenoidin (31) bir rotasyon miline sabitlenmektedir. Kilitleme kolu (34) birinci manivelanın (32) bir ucunu, ikinci manivelanın (33) bir ucu ile kilitlenebilir şekilde birleştirmektedir. Çalışma kolu (35), birinci manivelanın (32) diğer ucunu, hareketli geçitte (18) düzenlenen bir birleştirme göbeği (37) ile kilitlenebilir şekilde birleştirmektedir. Bir kalımlık hat (22), ikinci manivelanın (33) diğer ucuna sabitlenmektedir.

Her iki solenoidin (30 ve 31) tahriki, otomatik sarma cihazının (100) her bir kesitini kontrol edecek şekilde adapte edilen bir kontrol cihazı (46) (bkz. ŞEKİL 2) kontrol edilmektedir. İkinci solenoidin (31) dönme gücü, ikinci manivela (33), kilitleme kolu (34), birinci manivela (32) ve çalışma kolu (35) vasıtasıyla hareketli geçide (18) aktarılmaktadır. İkinci solenoid (31) tahrik edildiğinde, hareketli geçit (18), çalışma konumundan bekleme konumuna değiştirilmektedir.

Birinci solenoidin (30) dönme gücü, birinci manivela (32) ve çalışma kolu (35) vasıtasıyla hareketli geçide (18) aktarılmaktadır. Birinci solenoid (30) tahrik edildiğinde, hareketli geçit (18), bekleme konumundan çalışma konumuna değiştirilmektedir. Hareketli geçit (18) çalışma konumunda olduğunda, hareketli temas elemanı (44) ve sabit temas elemanı (41), ŞEKİL 1’de gösterildiği gibi birbirini geçmektedir. Bu tarz bir şekilde, iplik (Y), ŞEKİL 4’te gösterildiği gibi bir sol-sağ yönde bir zig-zag şeklinde bükülmesi için petek dişleri (41 ve 44) tarafından sıkıştırılmaktadır, bu vesileyle eğme bölümünde hareket eden sürtünme kuvveti ile ipliğe (Y) gerilim uygulanmaktadır.

Açma/kapama sensörü (20), hareketli geçidin (18) bir değiştirme durumunu tespit etmektedir. Spesifik olarak, açma/kapama sensörü (20), tahrik mekanizmasının (19) bir değiştirme işlemi ile bağlantılı bir şekilde karşı olarak yer değiştirecek şekilde adapte edilen kalımlık hat (tespit edilecek olan bir nesne) (22) ve kalımlık hat (22) bekleme konumuna hareket ettirildiğinden tespit edilmesinden sonra bir AÇMA/KAPAMA sinyalini gönderecek şekilde adapte edilen bir reed anahtarından (sensör gövdesi) (21) yapılandırılmaktadır.

Açma/kapama sensörünün (20) reed anahtar (21), kasanın (23) bir alt duvarına düzenlenmektedir ve ŞEKİL 5'te gösterildiği gibi, hareketli geçit (18) bekleme konumunda olduğunda, reed anahtar (21), burası arasında bir küçük boşlukla kalın hat (22) dönüktür. Kontrol cihaz (46), gerilim sensöründen (7) ölçüm verisi ile uyumlu bir şekilde birinci solenoidde (30) uygulanacak olan elektrik voltajı (elektrik akımı) kontrol ederek, iplik (Y) geriliminin uygun olduğu şekilde hareketli geçitte (18) bir tork değerini ayarlamaktadır

Yukarıda açıklandığı gibi yapılandırılan otomatik sarma cihazında (100), örneğin bir iplik hatası bulunduğu ve iplik hatasından bir bölümü, iplik temizleyici (5) veya benzerinde sağlanan bir kesici ile kesildiğinde, röle borusu (12) ve emme ağzı (13), kesik ipliği (Y) emmektedir ve yakalamaktadır. Bu esnada, kontrol cihaz (46), hareketli geçidi (18), ikinci solenoidi (31) tahrik ederek çalışma konumundan bekleme konumuna değiştirmektedir. Hareketli geçit (18) bekleme konumuna değiştirme çalışmasından ulaştığında, açma/kapama sensörünün (20) reed anahtar (21), kalın hat (22) dönüktür ve AÇILMAKTADIR.

Daha sonrasında, iplik (Y), bekleme konumunda hareketli geçit (18) ve dayanağı (25) giriş oluşu (27) ve röle borusunu (12) yukarı doğru değiştirerek dayanağı (26) giriş oluşu (28) vasıtasıyla sabit geçit (17) arasında dahil edilmektedir. Kontrol cihaz (46), hareketli geçidi (18), birinci solenoidi (30) tahrik ederek bekleme konumundan çalışma konumuna geri getirmektedir. Bu tarz bir şekilde, iplik (Y), bir zig-zag şekilde sabit geçidin (17) ve hareketli geçidin (18) petek dişleri (41 ve 44) ile sıkıştırılmaktadır ve ipliğe (Y) gerilim uygulanmaktadır. Kontrol cihaz (46), gerilim sensöründen (7) ölçüm sonucu ile uyumlu bir şekilde birinci solenoidin (30) tahrikini kontrol ederek gerilimi ayarlamaktadır

Yukarıda açıklanan mevcut yapılandırılmaya göre otomatik sarma cihazıyla (100), aşağıdaki etkiler sağlanmaktadır

Gerilim uygulama kesiti (3), iplikle (Y) temas oluşturarak ve ipliği (Y) eğerek iplikte (Y) gerilim uygulaması için uyarlanan birden çok sabit temas elemanı (41) ve hareketli temas elemanı (44) içermektedir. Sabit temas elemanları (41) ve hareketli temas elemanları (44), birbirleri arasındaki bir aralıkla düzenlenmektedir ve iplik yolu yönünde (D) sabit eleman (41) ve hareketli eleman (44) arasındaki aralık (L), 5 mm veya daha fazlasına ayarlanmaktadır. Bu, paket olarak (P) iplik besleme bobininin (B) etrafında sarma ipliği (Y) sararken oluşan tüy miktarının bastırılmasına olanak sağlamaktadır

İplik yolu yönünde (D) sabit eleman (41) ve hareketli eleman (44) arasındaki aralık (L), 20 mm veya daha azına ayarlanmaktadır. Bu, gerilim uygulama kesitinin (3) büyük olması nedeniyle, paket olarak (P) iplik besleme bobininin (B) etrafında sarımlığı (Y) sararken oluşan tüy miktarının bastırılmasına olanak sağlamaktadır.

Sabit temas elemanı (41) ve hareketli temas elemanı (44), iplik yolu yönünde (D) birbirlerine bitişik sabit temas elemanı (41) ve hareketli temas elemanı (44) arasındaki aralığa (L) göre iplik yolu yönünde (D) bir kalınlık (T1, T2) oranında, 1:10 veya daha fazla olduğu şekilde ayarlanmaktadır. Bu tarz bir oranı gerçekleştirmek için sabit temas elemanı (41) ve hareketli temas elemanı (44) arasındaki aralık (L) belirleyerek, paket (P) olarak iplik besleme bobininin (B) etrafında sarımlık (Y) sararken oluşan tüy miktarının bastırılmasının mümkündür.

Sabit temas elemanı (41) ve hareketli temas elemanı (44), iplik yolu yönünde (D) birbirlerine bitişik sabit temas elemanı (41) ve hareketli temas elemanı (44) arasındaki aralığa (L) göre iplik yolu yönünde (D) bir kalınlık (T1, T2) oranında, 1:20 veya daha az olduğu şekilde ayarlanmaktadır. Bu tarz bir oranı gerçekleştirmek için sabit temas elemanı (41) ve hareketli temas elemanı (44) arasındaki aralık (L) belirleyerek, paket (P) olarak iplik besleme bobininin (B) etrafında sarımlık (Y) sararken oluşan tüy miktarının bastırılmasının mümkündür.

Sabit temas elemanı (41), ilik (Y) ile temas halinde olan yay şekilli temas bölümünü (411) içermektedir; bu esnada hareketli temas elemanı (44), iplik (Y) ile temas halinde olan yay şekilli temas bölümünü (441) içermektedir. Dolayısıyla, sabit temas elemanından (41) ve hareketli temas elemanında (44) kuvvet, ipliğe (Y) uygulandığında bile, ipliğin (Y), sabit temas elemanı (41) ve hareketli temas elemanı (44) ile hasar alması daha az olacaktır, bu şekilde tüy oluşumunun bastırılmasına olanak sağlanmaktadır.

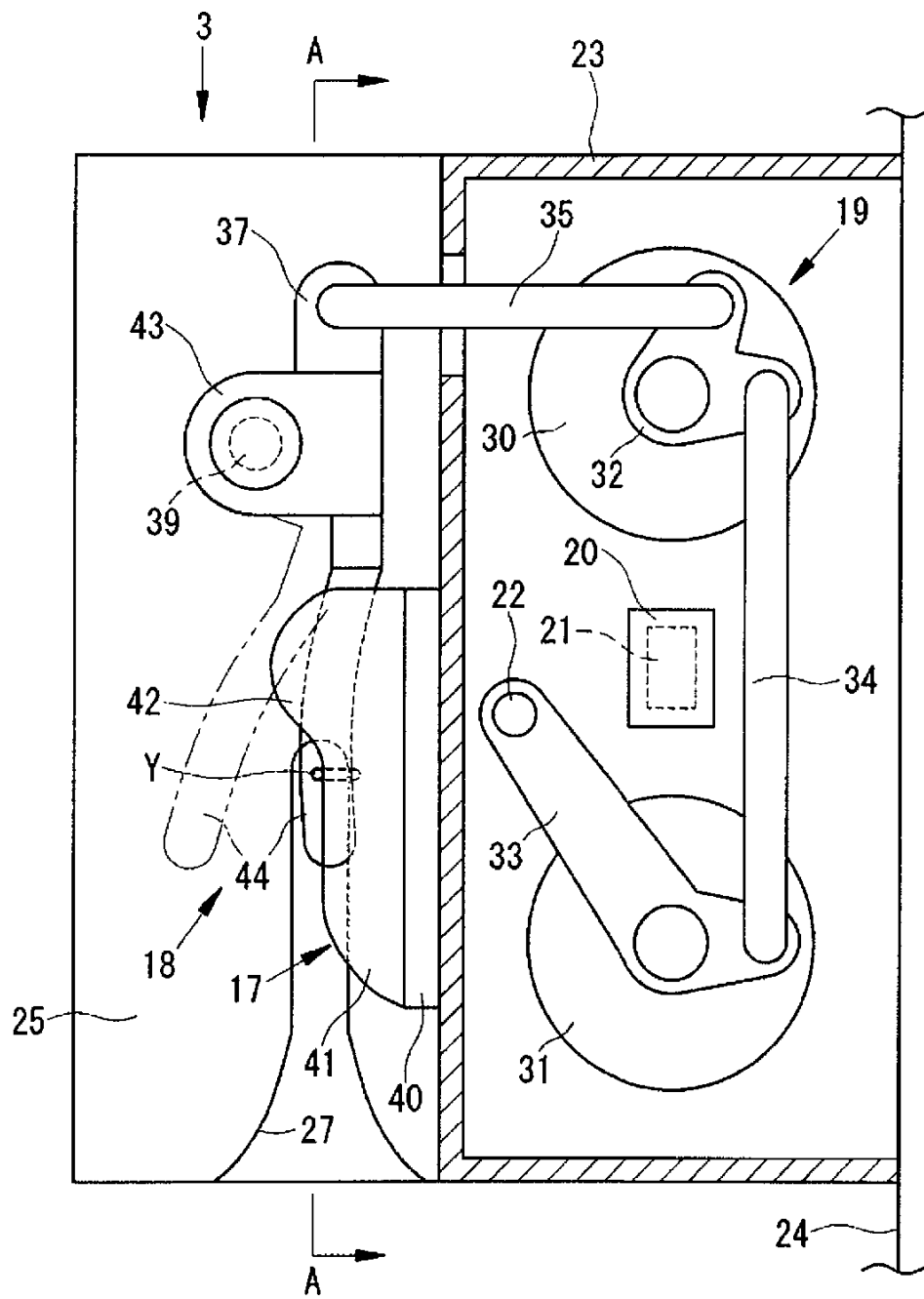
Sabit temas elemanı (41) düzenlendiği sabit geçit (17) ve hareketli temas elemanı (44) düzenlendiği hareketli geçit (18) sağlanmaktadır ve sabit geçit (17) ve hareketli geçit (18) alternatif olarak iplik yolu yönüne (D) düzenlenmektedir. İplik yolu yönünde (D) sabit temas elemanı (41) ve hareketli temas elemanı (44) arasındaki aralık (L), çalışma konumunda hareketli geçidin (18) temas bölümü (441) ve buraya bitişik sabit geçidin (17) temas bölümü (411) arasındaki iplik yolu yönündeki (D) aralık (L) Bu tarz bir şekilde temas bölümü (411) ve temas bölümü (441) arasındaki aralık (L) belirleyerek, paket (P) olarak iplik besleme bobininin (B) etrafında sarımlığı (Y) sararken oluşan tüy miktarının bastırılmasının mümkündür.

İplik yolu yönünde (D) temas bölümü (411) ve temas bölümü (441) arasındaki aralık (L), hareketli geçidin (18) temas bölümü (441) kalınlığının merkezi ve sabit geçidin (17) temas bölümü (411) kalınlığının merkezi arasında iplik yolu yönündeki (D) aralık (L). Bu tarz bir şekilde iplik yolu yönünde (D) temas bölümü (411) ve temas bölümü (441) arasındaki aralık (L) belirleyerek, paket (P) olarak iplik besleme bobininin (B) etrafında sarıplığı (Y) sararken oluşan tüy miktarının bastırılabilir mümkündür. Bu şekilde, otomatik sarma cihazı veya benzeri gibi bir sarma cihazı tarafından bir halka eğirme makinesi veya benzeri ile eğrilen iplik yeniden sarıldığında, tüy oluşumunun bastırılabilir mümkündür, bu şekilde eğirme süresinden iplik kalitesinin devam ettirilmesine olanak sağlamaktadır

Sabit geçit (17), beş sabit temas elemanı (41) içermektedir; bu esnada hareketli geçit (18), dört hareketli temas elemanı (44) içermektedir. Bu, gerekli gerilimi uygularken tüy oluşumunun bastırılabilir olarak sağlamaktadır

Mevcut buluşun yapıları açıklanmasında rağmen, mevcut buluş, yukarıda açıklanan yapıları kapsar ve ekteki istemler tarafından tanımlanan buluş kapsamı içerisinde çeşitli değişiklikler yapılabilmektedir.

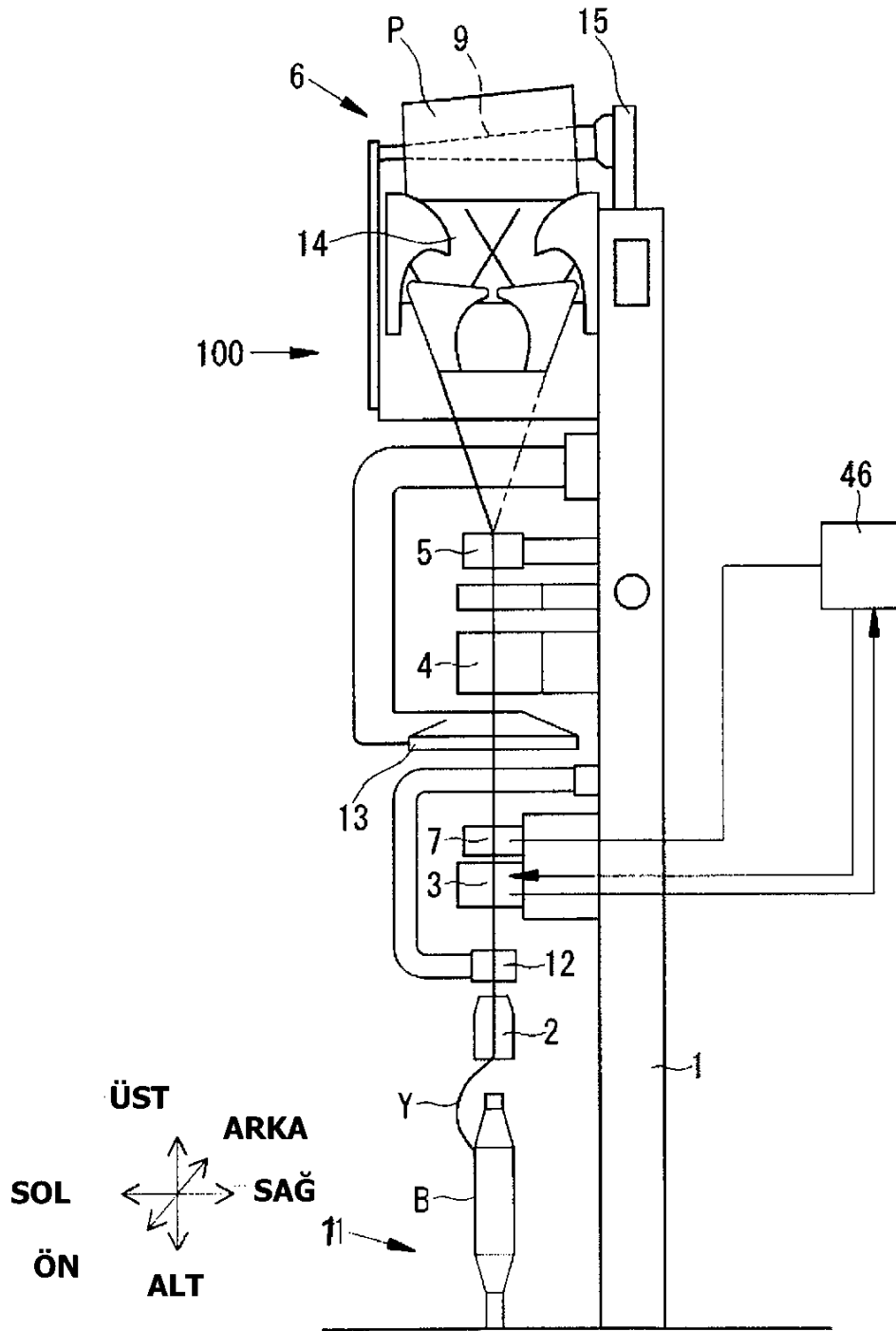
ŞEKİL 1

**ARKA**

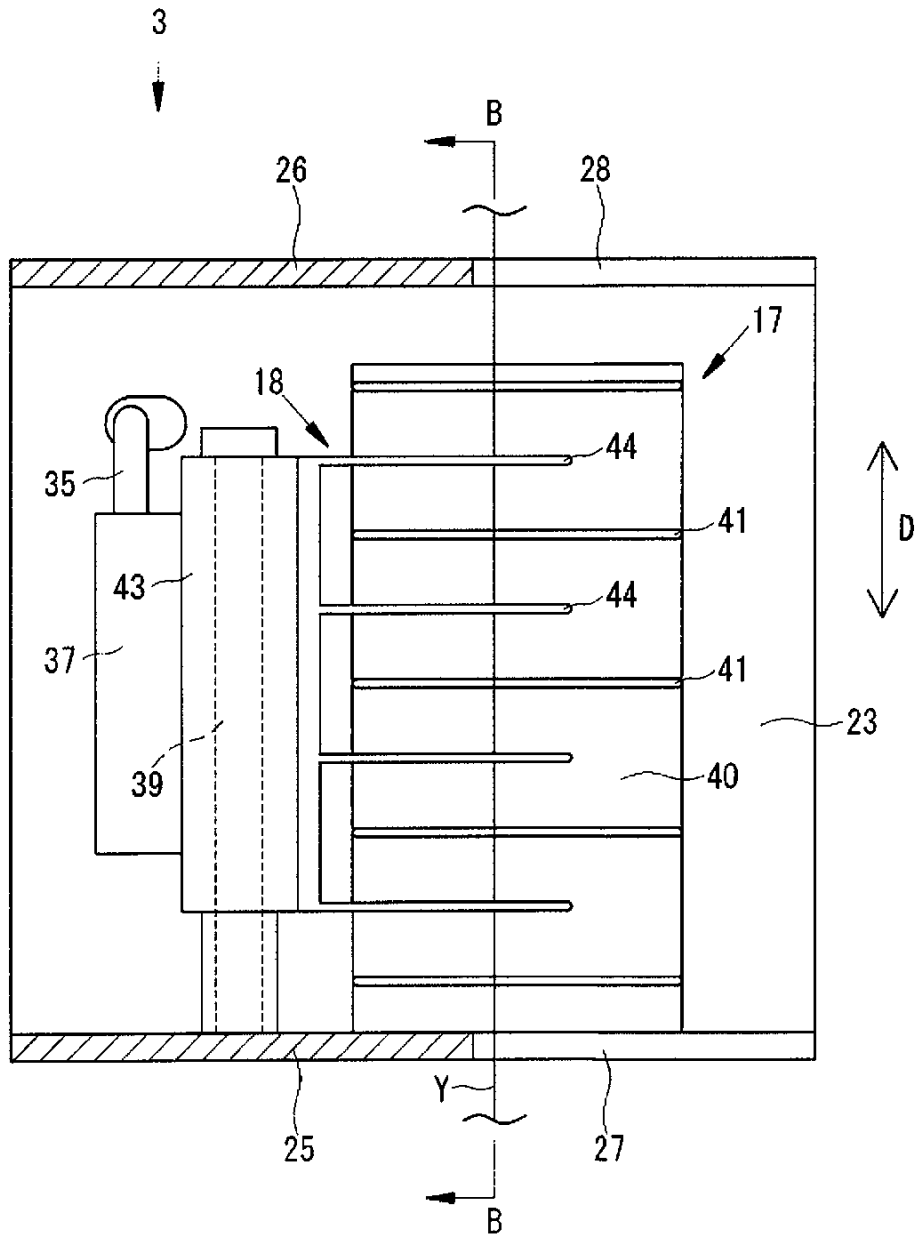
SOL

SAĞ**ÖN**

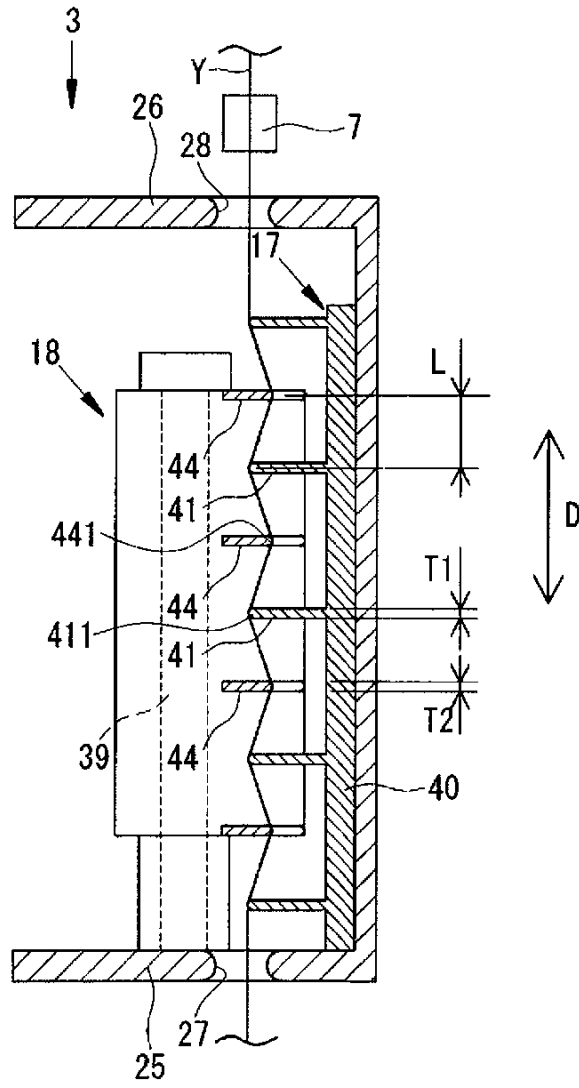
ŞEKİL 2



ŞEKİL 3



ŞEKİL 4



ŞEKİL 5

