

ÖZET

KAPAK GRUBUNUN KANCA PLAKASINA AİT BİR BİRLEŞTİRME VE AYIRMA MEKANİZMASINA SAHİP YUVARLAK ÖRME MAKİNESİ

5

Örme giysi veya dokuma için bir yuvarlak örme (1) makinesi olup, bir rulman yapılı bir iğne silindiri (C), birden fazla iğne ve bir kapak grubunu içermektedir. Kapak grubu, bir destek halkası (4), bir kanca plakası (5) ve bir iplik besleme ve kesme aleti içermektedir. Örme makinesi, şunları içeren dönme aktarıcı araçları (10) içermektedir: bir tahrik makarası (11), bir kanca plakası şaftı (12), bir flanş (13) ve makarayı ve flanşı birbirine sıkıştıran birleştirilmiş konfigürasyon ve flanşın kilitlenmelerden serbest olduğu bir ayrılmış konfigürasyon arasında çalışan bir birleştirme mekanizması (20). Birleştirme mekanizması flanş tarafından varsayılan herhangi bir açılma konumunda birleştirilmiş konfigürasyondan ayrılmış konfigürasyona geçiş ve önceden belirlenmiş sayıda açılma birleştirme ve ayırma konumunda (40) konumlandırılan birleştirme aleti ile ayrılmış konfigürasyondan birleştirilmiş konfigürasyona geçişe olanak sağlayan bir birleştirme aleti (21) ve çalıştırma araçları (30) içermektedir.

10

15

İSTEMLER

1. Örme giysi veya dokuma için bir yuvarlak örme makinesi (1) olup, aşağıdakileri içermektedir:

5

-bir rulman yapısı(2);

-rulman yapısında döndürülebilir şekilde monte edilen ve iğneli rulman silindirinin bir dönme eksenine (X) etrafında silindirin (7) dönme araçları vasıtasıyla seçici bir şekilde döndürülebilir olan en az bir iğneli rulman aleti veya iğne silindiri (C);

10

-bir örülmüş kumaşın üretilmesi için iğne silindiri tarafından desteklenen ve iğne silindirinin bir dönme eksenine (X) paralel olarak hareketli olan birden fazla iğne;

-iğne silindirinin yukarısında düzenlenen ve aşağıdakileri içeren bir kapak grubu (3):

-rulman yapısına sağlam bir şekilde sıkıştırılan ve iğne silindirine eş eksenel olan bir destek halkası(4);

15

-birden fazla kancayı taşıyan bir kanca destek aleti veya kanca plakası(5), kanca plakası iğne silindirinin dönme eksenine (X) ile çakılan bir ilgili dönme eksenine etrafında dönecek şekilde destek plakasına (4) döndürülebilir olarak monte edilmektedir;

-destek plakasının (4) dışarısında monte edilen ve kanca plakası ile birlikte dönecek şekilde kanca plakasına (5) sağlam bir şekilde sıkıştırılan bir iplik taşıma ve kesme aleti

20

veya kesici (6); örme makinesi, ayrıca, rulman yapısında muhafaza edilen ve iğne silindiri (C) ve kapak grubu (3) arasında işlevsel olarak yerleştirilen, kanca plakasının (5) belirlenmiş bir dönmesi, iğne silindirinin aynı olan bir dönmesine karşı gelecek şekilde, silindirin dönme araçları tarafından, kanca plakası ile senkronize olarak üretilen bir dönmenin aktarılması için yapılandırılan dönme aktarım araçları(10) içermektedir,

25

dönme aktarım araçları(10), aşağıdakileri içermektedir:

-silindir dönme araçlarından (7) bir döner hareketi alan ve bir birinci dönme ekseninin (A) etrafında iğne silindirine (C) göre senkronize olarak dönen bir tahrik makarası(11);

30

-kanca plakasına (5) eş eksenel olarak monte edilen ve bir dönme kanca plakasına aktarması için yapılandırılan bir kanca plakası şaftı(12);

-kanca plakasının şaftına (12) bir döner hareketin aktarılması için yapılandırılan, makara (11) ve kanca plaka şaftı arasında işlevsel olarak yerleştirilen ve makarada konumlandırılan bir flanş (13), flanş (13), birinci dönme ekseninin (A) etrafında

35

dönebilmektedir;

örme makinesi, dönme aktarımları araçları (10), makara (11) ve flanş (13) arasında işlevsel olarak yerleştirilen, ve en azından, makaranın döner tahrikinin flanşa ve flanştan kanca plakasıyla bir senkronize aktarımları belirleyen, makarayı ve flanşı birbirine sıkıştırdığı bir birleştirilmiş konfigürasyon ve flanşın makaraya göre kilitlerden serbest olduğu ve makaranın döner hareketinin flanşa aktarımında bir ayrılmış konfigürasyon arasında seçici bir şekilde çalışması için yapılandırılan bir birleştirme mekanizması (20) içermesi **ile karakterize edilmektedir,**

burada birleştirme mekanizması (20), sırasıyla birleştirilmiş konum ve ayrılmış konum arasında birleştirme mekanizması (20) geçişini belirlemek için en azından bir birleştirilmiş konum ve bir ayrılmış konum arasında, makaranın ve flanşın birinci dönme eksenine (A) paralel veya enine olan veya bunu dik olarak kesen bir yönde makara (11) ve flanş (13) arasında hareket edebilir en az bir birleştirme aletini (21) içermektedir,

ve burada birleştirme mekanizması (20), birleştirme aletinde (21) işlevsel bir şekilde aktif olan ve flanş (13) veya makara (11) tarafından varsayılan herhangi bir açılabilir konumda birleştirilmiş konfigürasyondan ayrılmış konfigürasyona birleştirme mekanizması (20) geçişinin mümkün kılması için, ve flanşta (13) veya makarada (11) tanımlanan önceden belirlenmiş ve sırasıyla açılabilir birleştirme ve ayırma konumunda (40) konumlandırılan özellikle birleştirme aleti (21) ile ayrılmış konfigürasyondan birleştirilmiş konfigürasyona birleştirme mekanizması geçişinin belirlenmesi için yapılandırılan çalışma araçları (30) içermektedir.

2. Flanş (13) veya makara (11) üzerinde, dörtten daha az veya dört veya ikiden daha az veya iki olan çok sayıda açılabilir birleştirme ve ayırma konumunun (40) tanımlandığı, flanş veya makara üzerinde bir ve yalnızca bir açılabilir birleştirme ve ayırma konumunun (40) tanımlandığı, İstem 1'e göre yuvarlak örme makinesi (1).

3. Birleştirme aletinin (21), makara (11) ve flanş (13) arasında, birinci dönme eksenine (A) göre büyük ölçüde radyal olan, başka bir deyişle makara ve flanşın birinci dönme eksenine büyük ölçüde dik ve bunu kesen bir yönde hareketli olduğu, veya birleştirme mekanizması (20), makara (11) üzerinde veya flanş (13) üzerinde konumlandırılan bir birleştirme aletini (21), ve açılabilir birleştirme ve ayırma konumunu (40) tanımlayan ve sırasıyla flanş (13) üzerinde veya makara (11) üzerinde konumlandırılan en az bir birleştirme/ayırma yuvası (25) içerdiği, birleştirme/ayırma yuvası (25), makara (11) ve

flanş (13) arasında ve sonuç olarak iğne silindiri (C) ve kanca plakası (5) arasında tahrikin bir senkronize aktarımla sağlayarak, birleştirilmiş konumda olduğunda birleştirme aletini (21) stabil bir şekilde muhafaza etmesi için yapılandırıldığı, İstem 1 veya 2'ye göre yuvarlak örme makinesi (1).

5

4. Makaranın (11), iğne silindirinin dönme eksenini (X) ile çakılan bir dönme ekseninin etrafında döndüğü, ve/veya kanca plakasının şaftının (12), bir üst uçtan (12a) bir alt uca (12b) uzandığı, kanca plakasının (5), kanca plakasının şaftına (12) ait alt uca (12b) monte edildiği, veya flanşın (13), kanca plakasının şaftının üst ucuna (12a) eş aksenal olarak monte edildiği, ve/veya birinci dönme ekseninin (A), iğne silindirinin (C) ve kanca plakasının (5) dönme eksenini (X) ile çalıştığı, önceki istemlerden herhangi birine göre yuvarlak örme makinesi (1).

10

5. Kanca plakasının (5), en azından, iğne plakasına yaklaştığı bir alt konum ve alt konuma göre iğne silindirinden dikey olarak uzaklaştığı bir üst konum arasında konumlandırılması için, iğne silindirinin dönme eksenini (X) boyunca iğne silindirine (C) göre tüm kapak grubunun (3) dikey olarak ötelenmesi için yapılandırılan, kapak grubunun (3) yükseltme araçları (50) içeren, yükseltme araçlarının (50), flanş (13) üzerinde ve/veya kanca plakasının (5) şaftı (12) üzerinde aktif bir çalıştığı (51) içerdiği, ve/veya kanca plakasının (5) bir geçişinin, alt konumdan üst konuma, kapak grubunun yükseltme araçları (50) vasıtasıyla, birleştirme mekanizmasının (20) ayrılmış konuma geçişini belirlediği, böylelikle flanşın (13) makaraya (11) göre sınırlanarak ve kanca plakasının (5) durdurulması belirlendiği ve makaranın (11) dönmesini sürdürdüğü, önceki istemlerden herhangi birine göre yuvarlak örme makinesi (1).

15

20

25

6. Üst konumdan alt konuma kapak grubunun yükseltme araçları (50) vasıtasıyla kanca plakasının (5) bir geçişinin ve birleştirme aleti (21) tarafından, açılabilir birleştirme ve ayırma konumuna (40) ulaşana kadar makara (11) ve flanş (13) arasında tahrik aktarılmadan bir ilgili dönmenin, flanşın (13) makaraya (11) göre sınırlanarak ve kanca plakasının (5) iğne silindirine (C) göre senkronize dönüşünü belirleyerek birleştirme mekanizmasının (20) birleştirilmiş konuma otomatik bir geçişini belirlediği, ve/veya birleştirme mekanizmasının (20) ayrılmış konumdan birleştirilmiş konuma geçişi sırasında tahrik aktarılmadan makara (11) ve flanş (13) arasındaki ilgili dönüşün, yeniden senkronizasyon açılarak tanımlayan bir açılabilir boyuta sahip olduğu, yeniden senkronizasyon açılarak tam olarak 360°'den daha küçük olduğu, önceki isteme göre yuvarlak örme makinesi (1).

30

35

7. Birleştirme aletinin (21), bir pim (23) üzerinde döndürülebilir şekilde monte edilen bir çark (22) içerdiği, çarkın (22), pimin (23) etrafında dönmesi için serbest olduğu ve makara ve flanşın birinci dönme eksenini (A) içeren bir düzlemde yönlendirildiği, pimin (23), çarka dik olduğu ve birinci dönme eksenine (A) göre çarkı yaklaştıracak veya uzaklaştıracak şekilde, birinci dönme eksenine (A) göre radyal bir yönde öteleyebildiği, ve/veya pimin (23) ötelemesinin, en azından çarkın birinci dönme eksenine (A) radyal olarak yaklaştırıldığı ve birleştirme aletinin birleştirilmiş konuma getirildiği bir ilerletilmiş konum ve çarkın (22) birinci dönme ekseninden radyal olarak uzaklaştırıldığı ve birleştirme aletinin (21) ayrıldığı konumda olduğu bir geri çekilmiş konum arasında çarkın (22) konumlanmasını belirlediği, ve/veya çalıştırma aralarından (30), çarkın (22) bir ilerletilmiş konumda sürdürülmesi veya çarkın (22) ilerletilmiş konuma itilmesi için bir radyal yönde birinci dönme eksenine (A) bakan bir itki kuvvetinin buraya uygulanması için pim (23) üzerinde veya çark (22) üzerinde aktif en az bir elastik aleti (31) içerdiği, en az bir elastik aletin, tercihen bir yay veya bir sarmal yay (31) olduğu, önceki istemlerden herhangi birine göre yuvarlak örme makinesi (1).
8. Birleştirme aletinin (21), makara (11) üzerinde konumlandırıldığı ve birleştirme/ayırma yuvasından (25) flanş (13) üzerinde konumlandırıldığı ve/veya birleştirme aletinin (21), flanşın dışarısında konumlandırıldığı, başka bir deyişle birleştirme/ayırma yuvasından (25) birinci dönme ekseninden (A) ilgili radyal mesafesinden daha büyük olan, birinci dönme ekseninden (A) bir radyal mesafede konumlandırıldığı, önceki istemlerden herhangi birine göre yuvarlak örme makinesi (1).
9. Birleştirme aletinin (21), makaranın (11) dönmesinin etkisi ile açılabilir birleştirme ve ayırma konumuna (40) ulaştırıldığında birleştirme/ayırma yuvasında (25) olacak ve bununla radyal olarak hizalanacak şekilde konumlandırıldığı ve/veya birleştirme/ayırma yuvasından (25), kanca plakası (45) yükseltme araçları (50) tarafından alt konuma getirildiğinde ve makara (11) yeniden senkronizasyon açıldığında eşit bir dönme gerçekleştirdiğinde, çalıştırma araçları (30) aracılığıyla bunun içerisinde birleştirme aletinin (21) otomatik girişini mümkün kılacak şekilde yapılandırıldığı, önceki istemlerden herhangi birine göre yuvarlak örme makinesi (1).
10. Flanşın (13), bir üst yüzeyi (14), bir alt yüzeyi (15) ve üst yüzey ve alt yüzey arasında uzanan ve bunları bağlayan dairesel şekilde bir yan yüzeyi (16) sergilediği, birleştirme/ayırma

yuvasından (25), yanal yüzeyden (16) başlayan ve dışarıdan açılan bir radyal girinti (26) olduğu, ve/veya birleştirme/ayırma yuvasından (25) gerçekleştiren girintinin (26), kanca plakasından (5) üst konuma yükseltilmesi, birleştirme aletinin (21) birleştirme/ayırma yuvasından (25) çıkışını ve birleştirme mekanizmasından (20) ayrılmış konfigürasyona geçişini belirleyecek şekilde flanşın alt yüzeyine (15) ait bölümün en azından bir bölümünde açıldığı, önceki istemlerden herhangi birine göre yuvarlak örme makinesi (1).

11. Üst yüzeyin (14) ve alt yüzeyin (15), ve yanal yüzeyin (16) üst ve alt yüzey arasında ve flanşın (13) tüm açılabilir gelişimi boyunca olan en azından bir aksel bölümünün yatay olarak yönlendirildiği, ve yanal yüzey (16) alt yüzeye (15) yaklaştıkça flanşın birinci dönme eksenine kademeli olarak yaklaşan bir dairesel itki kuvveti yüzeyinin (18) gerçekleştirilmesi için üst ve alt yüzeye göre enine bir şekilde eğimli olduğu, ve/veya dairesel itki kuvveti yüzeyinin (18); -birleştirme aleti, açılabilir birleştirme ve ayırma konumundan veya konumlarından hizalanmadığında - birleştirme aletinin, birleştirme aleti (21), özellikle de çark, flanşın (13) yanal yüzeyinin (16) dışarıda dayanak olarak konumlandırılacak şekilde, birinci dönme eksenine radyal olarak yaklaşılan birleştirme konumundan, en az bir elastik aleti (31) silindirin serbest bırakma konumuna radyal olarak yerinin değiştirilmesi için yükseltme araçları (50) tarafından kanca plakasından (5) alt konuma getirildiğinde birleştirme aleti (21) özellikle de çark (22) üzerinde basması için yapılandırıldığı, ve flanşa göre makaranın (11) dönmesinin, makaradan flanşa bir tahrik aktarım oluşmadan flanşın yanal yüzeyi üzerinde birleştirme aletinin (21), tercihen çarkın (22) bir kaymasıyla belirlendiği, ve böylelikle yeniden senkronizasyon açılan makaradan bir ardışık dönmelerinden sonra birleştirme aletinin, birleştirme ve ayırma yuvasına (25) ulaştırıldığı ve en az bir elastik alet (31) tarafından birinci dönme eksenine (A) doğru uygulanan itki kuvveti etkisi ile radyal olarak buraya eklendiği, İstem 7'ye bağlı olduğunda, önceki isteme göre yuvarlak örme makinesi (1).

12. Flanşın (13), 10 mm'den daha büyük veya 20 mm'den daha büyük veya 40 mm'den daha büyük veya 60 mm'den daha büyük olan, üst yüzey (14) ve alt yüzey (15) arasındaki aksel mesafe olarak hesaplanan bir yüksekliğe sahip olduğu, yüksekliğin, birleştirme mekanizmasından ayrılmış konfigürasyona getirildiği ve iğne silindirinin hareketinin kanca plakasına (5) aktarılmadığı kanca plakasından (5) bir yükseltme yüksekliğini belirlediği, ve/veya kapak grubunun (3) yükseltme araçları (50), her birinde kanca plakasından alt konuma karşı gelen yükseklik ve üst konuma karşı gelen yükseklik arasındaki bir ilgili orta dikey yükseklikte konumlandırıldığı, bir veya daha fazla orta konumda kanca plakasından

(5) konumlandırılması için yapılandırıldığı orta konumları her birinde birleştirme mekanizmasını birleştirilmiş konfigürasyonda olduğu ve kanca plakasını iğne silindirinden dikey olarak kesmen mesafeli olduğu, önceki istemlerden herhangi birine göre yuvarlak örme makinesi (1).

5

13. Çark (22), silindirik bir uyumluluğa sahip olduğu ve yassılan bir birinci (61) ve bir ikinci yanal yüz (62) ve yanal yüzlerin arasında yerleştirilen ve bunları bağlayan bir dairesel yüzey (63) içerdiği, ve/veya flanş (13) yanal yüzeyinde (16) bir dikey girinti (26) olarak gerçekleştirilen birleştirme/ayırma yuvasını (25), birleştirilmiş konuma getirildiğinde birleştirme aletini (21) muhafaza etmesi amaçlanan, aralarında bir boşluk alanı bulunduğu (73) bir birinci duvar (71) ve bir ikinci duvar (72) arasında açılabilir olarak uzandığı yuvanın (25) bir taban yüzeyi (74) ile flanşın içerisinde sonlandırıldığı ve/veya birinci duvar (71), birinci dönme eksenine (A) paralel olan ve birinci dönme eksenine göre büyük ölçüde radyal olarak yönlendirilen bir düzlemde bulunduğu, birinci duvarın, çark yuvaya girdiğinde ve birleştirilmiş konuma getirildiğinde çark (22) birinci yanal yüzünün (61) bir bölümü ile temasa girecek şekilde yapılandırıldığı, önceki istemlerden herhangi birine göre yuvarlak örme makinesi (1).

10

15

20

25

30

14. Birinci duvar (71), çark birleştirilmiş konumda olduğunda çarktan, özellikle de çarkın birinci yanal yüzünden (61), makaranın (11) dönmesi ile belirlenen bir itki kuvvetini alması için yapılandırıldığı, itki kuvvetinin, yuvanın (25) birinci duvarına (71) aktarıldığı ve makara (11) ile flanş (13) senkronize ve sağlam bir dönmesini belirlediği, ve/veya ikinci duvar (72), birinci (71) ve ikinci duvar (72) arasındaki mesafe, başka bir deyişle birinci duvar ve ikinci duvar arasındaki boş alan (73) genişliği, yuvanın (25) taban yüzeyinden (74), birleştirme/ayırma yuvasını (25) dışarı doğru açıldığı olduğu flanşın yanal yüzeyine (16) doğru artacak şekilde birinci dönme eksenine (A) paralel olan ve birinci duvarın bulunduğu düzleme göre eğimli olan bir düzlemde bulunduğu, ve/veya ikinci duvar (72), çark (22) yuvaya (25) girdiğinde ve birleştirilmiş konuma getirildiğinde çark (22) harici dairesel yüzeyi (63) ile çarkın ikinci yanal yüzü (62) tarafından oluşturulan bir köşe bölümü ile temasa girmesi için yapılandırıldığı, önceki isteme göre yuvarlak örme makinesi (1).

15. Önceki istemlerden herhangi birine göre yuvarlak örme makinesi (1) olup, burada dönüşün aktarılan araçları (10) aşağıdakileri içermektedir:

35

- işleme araçları

-rulman yapısında (2) konumlandırılan ve iğne silindirin dönmesi sırasında iğne silindirine (C) göre bir birinci açsal referans konumun tespit edilmesi için ve birinci referans açsal konumun bir birinci tespit kıyas kotunun birinci işleme araçlarına aktarılması için yapılandırılan bir birinci sensör;

5 -kapak grubunda (3) konumlandırılan ve kanca plakasının (5) dönmesi sırasında kanca plakasına (5) göre veya doğrudan kanca plakasına (5) ilişkilendirilen bir ikinci referans açsal konumun tespit edilmesi için ve ikinci referans açsal konumun bir ikinci tespit kıyas kotunun işleme araçlarına aktarılması için yapılandırılan bir ikinci sensör;

10 burada işleme araçları birinci referans açsal konum ve ikinci referans açsal konum arasındaki belirlenmiş bir uyumluluk koşulunun doğrulanması amacıyla birinci tespit kıyas kotunun ikinci tespit kıyas kotu ile karşılaştırılması için yapılandırılmaktadır ve uygun hale getirilmektedir, uyumluluk koşulu, iğne silindirine (C) göre kanca plakasının (5) senkronize bir konfigürasyonuna eşdeğerdir, ve burada işleme araçları birleştirme mekanizması (20)

15 birleştirilmiş konfigürasyonda olduğunda ve silindirin dönme araçları (7) tarafından üretilen hareket kanca plakasına (5) aktarıldığında iğne silindirine (C) göre kanca plakasının (5) senkronizasyonunu kontrol etmesi için yapılandırılmaktadır ve uygun hale getirilmektedir, ve/veya burada işleme araçları birleştirme mekanizması (20) birleştirilmiş konfigürasyonda olduğunda ve uyumluluk koşulu doğrulanmadığında örme makinesini (1) durdurması için

20 yapılandırılmaktadır veya burada uyumluluk koşulu, sifolan veya belirlenmiş bir değer olan, birinci referans açsal konum ve ikinci referans açsal konum arasındaki bir açsal gecikmeyi kapsamaktadır ve/veya burada birinci sensör ve ikinci sensör yakındaki sensörleridir.

TARİFNAME

KAPAK GRUBUNUN KANCA PLAKASINA AİT BİR BİRLEŞTİRME VE AYIRMA MEKANİZMASINA SAHİP YUVARLAK ÖRME MAKİNESİ

5

Mevcut buluş, bir yuvarlak örme makinesi ile ilgilidir. Özellikle buluş, iğne silindirin dönmesine göre kapak grubunun kanca plakası üzerinde dönmesine dair bir birleştirme ve ayırma mekanizması ile karakterize edilen bir yuvarlak örme makinesi ile ilgilidir.

10 Mevcut buluş, yuvarlak örme makineleri, iğnesiz türde makineler, dokuma makineleri ve benzeri ile ilgilidir.

Mevcut tarifnamede "örme makinesi" teriminin, genellikle, tekstil ürünlerinin üretimine yönelik olan ve ipliğin makinenin iğnelere tedarik edildiği birden çok iplik besleme noktası ile donatılan bir yuvarlak örme makinesi ile ilgili olduğu anlaşılmaktadır. Örme makinesi, örneğin, bir tek yataklı veya bir çift yataklı türde olabilmektedir. Yuvarlak örme makineleri, değişken bir sayıda iplik besleyicisi, örneğin 2, 4, 6, 8 veya daha fazla iplik besleyici içerebilmektedir.

20 Mevcut başvuruda "kapak grubu" ifadesinin, iğneli rulman aletinin üstünde düzenlenen ve örme makinesinin iğneleri ile ve kumaşın üretimini mümkün kılmak için iplik besleyicilerinde bulunan iplikler ile birlikte çalışabilecek aletler ve cihazlar ile donatılan örme makinesinin bir bölümü anlamına gelmesi amaçlanmaktadır.

25 Yuvarlak örme makinelerinin sektöründe kapak grubunun çeşitli türlerde gerçekleştirilmesi, buraya bağlanan cihazlar ile birlikte bilinmektedir. Genellikle kapak grubu, tipik olarak bir sabit destek plakası (veya halkası) ile donatılmaktadır. Örme makinesinin rulman yapısına monte edilmektedir, ipliklerin bir taşıma ve kesme aleti (sektörde bir kesici olarak bilinmektedir), halkanın etrafında dönebilmesi için destek halkasının dış kısmında monte edilmektedir ve birden fazla pnömatik cihaz, destek plakasında konumlandırılmaktadır.

30

Birden fazla pnömatik cihaz, genelde, örme makinesinin kancaları ile etkileşime girebilen, bir veya daha fazla komut kamı ile donatılan en az bir kanca kontrol grubu, ve makinenin besleyicilerine sayılabilecek kadar eşit olan birden fazla pense grubu içermektedir; her bir pense grubu, örme makinesinin iğnelere tedarik edilen bir ipliği muhafaza edebilen veya engellerebilen bir veya daha fazla hareketli pense ve penseleri hareket ettiren pnömatik

35

aktüatör içermektedir.

5 Kapak grubu, ayrıca, kesici tarafından taşınan ipliklerin kesmesini gerçekleştirmek için her birinin, kesici ile birlikte çalışabilen pnömatik olarak aktifleştirilen bir kesme aleti ile donatıldığı kesme cihazları içermektedir. Ek olarak kapak grubu, bir veya daha fazla besleyicinin ipliklerini ve ilgili havamman iplik-emmen cihazları içerebilmektedir.

10 Esasında kapak grubu, bunun dahilinde çok sayıda bir gruplama cihazı içermektedir, bazıları her bir iplik besleyici için modüler olarak yinelenmektedir, diğerleri, birden fazla besleyici arasından paylaşılmaktadır veya tek tek bulunmaktadır.

15 Kapak grubu, ayrıca, bir kanca destek aleti veya birden fazla kancayı barındıran "kanca plakası" içermektedir. Kanca plakası iğne silindirin dönme eksenine ile çakılan bir dönme ekseninin etrafında dönebilmesi için destek plakasına monte edilmektedir. Kesici, ayrıca, kanca plakasına sağlam bir şekilde sıkıştırılmaktadır ve bununla birlikte dönmektedir.

20 Bilinen örme makineleri, ayrıca, iğne silindiri için üretilen dönmenin kanca plakasına aktarılmasına yönelik fonksiyonu gerçekleştiren aktarım araçları içermektedir. Aslında kanca plakası iğne silindirine göre bağlanarak aktifleştirildiği takdirde bunun hareketi, silindire göre "geri kalabilmektedir", oysa kumaş doğru bir şekilde örmek için, kanca plakası ve silindirin, bir senkronize dönme ile örüldüğünde hareket etmesi gerekmektedir. Bundan dolayı aktarım araçları tipik olarak, iğne silindirini hareket ettiren bir motor tarafından üretilen dönmeyi kanca plakasına senkronize olarak aktaran bir çift makara, aktarım kayışları ve yardımcı shaftları içermektedir. Örüldüğünde bunlar iğne silindirinin ve kanca plakasının 25 senkronize ve sabit dönmesini kapsamasına rağmen bilinen örme makineleri, bakım işlemlerinin gerçekleştirilmesi için kapak grubunun, iğne silindirine göre yükseltilebilir olması gerekmektedir. Bu işlemler, örneğin, iğne silindirinde oluşturulan ve oluşum kapsamında olan dikişlerin doğrulanması, iğneler tarafından üretilen dikişin manuel olarak sökülmesini, kırık iğnelerin veya diğer kırık bileşenlerin değiştirilmesini vs. içerebilmektedir. Yükseltme sırasında 30 kapak grubu, örme makinesinin temel klavye besleyicileri tarafından tutulan iplikleri çekmektedir: bundan dolayı iplikler, kapak grubunun yükseltilmesi ile oluşturulan dikey alanda silindir ve kapak grubu arasında koyulmuş ve askıya alınmış olarak kalmaktadır. Bakım konfigürasyonunda (tipik olarak bir manuel komut aracılığıyla aktifleştirilmektedir), tüm kapak grubu (kanca plakası ve kesici içermektedir) yükseltilmektedir ve dönmeye gerek 35 kalmamaktadır, oysa temel iğne silindiri, yukarıda bahsedilen işlemleri gerçekleştirmek için

döndürülebilir olmalıdır. Ancak tahrik aktarıcı iğne silindiri ve kanca plakası arasında konumlandırıldığından dolayı kanca plakasında (kapak grubu yükseltilmesine rağmen), temel silindir ile senkronize olarak dönmeye devam etmektedir. Bu, bazı önemli engellere yol açmaktadır örneğin:

5

- bakım konfigürasyonunda kesici, ayrıca, kanca plakası ile birlikte silindir ile senkronize olarak dönmeye devam etmektedir; bu, iğne silindirinde gerçekleştirilen bakım aktivitesi sırasında operatörün, yükseltilmiş kapak grubu ile ve dönme halindeki kesici ile çalışmaktadır bunun kanıtı olarak güvenlik meseleleri, hareket halinde olan ve ayrıca, kesme dişleri ile donatılan kesicinin mevcudiyeti ile ilgilidir;
- bakım sırasında silindirin bir dönmesinin, kanca plakasının bir dönmesine karşılık gelmesi durumunda iplik klavuzları tarafından tutulan ve kapak grubunun yükseltilmesiyle yukarı doğru çekilen ipliklerin kesici tarafından kesilmesine neden olmaktadır

10

15 Kesintisiz olarak dönen kesici dolayısıyla ortaya çıkan güvenlik sorununu azaltmak için, bazı bilinen makinelerde, bakım konfigürasyonu, operatör tarafından el ile, örneğin bir krank ile aktifleştirilen dönme ile, iğne silindirinin bir yavaş hızla (yavaş mod) yönelik kısıtlamayı kapsamaktadır. Öte yandan ipliklerin istenmeyen kesilmesine dair soruna ilişkin olarak, bazı bilinen makinelerde operatör, birinci olarak askıdaki iplikleri kesmektedir, bunları silindirin

20 içerisine konumlandırılmaktadır bakım konfigürasyonundaki dönen kesici ile kesmeyi önlemektedir.

Yukarıda bahsedilen sorunları gidermek için, kapak grubu, bakımı gerçekleştirmek için yükseltilmiş konuma getirildiğinde tahrikin iğne silindirinden kesiciye (veya kesiciyi barındıran kanca plakasına) aktarımının kesilmesini veya ayrılmasını sergileyen makineler bilinmektedir: bu şekilde kesici durağan kalırken iğne silindiri dönmeye devam edebilmektedir.

25

Ancak bu çözümler de önemli engeller sunmaktadır aslında silindirden kesiciye (veya kanca plakasına) aktarım kesildiğinde elemanlar arasında karşılıklı konumlandırılmaya kaldırılmaktadır

30 Başka bir deyişle, kanca plakası yükseltildiğinde kesicinin "serbest bırakılması" örme makinesinin normal üretimi ile yeniden başlaması için bunun sonraki düşüşünde kanca plakası (ve buna sağlam bir şekilde sıkıştırılan kesici), artık silindire göre doğru bir şekilde açılabilir olarak yönlendirilmemektedir, başka bir deyişle aktarımda ayrılma ve serbest bırakma öncesinde sergiledikleri aynı açılabilir konumu sergilememektedir. Aslında bakım sırasında iğne silindirinin

35 (durağan kesici ile) dönmesi, tahmin edilebilir olmayan bir açılabilir gecikmeyi getirmektedir:

kapak grubu, silindir ve kesici arasındaki senkroni yeniden ayarlanmadan alçaltılmış bir konuma geri döndürüldüğü takdirde makine doğru bir şekilde çalışamayacaktır ve örme üretimi gerçekleştirilecektir.

- 5 Bu engeli gidermek için bilinen bazı makineler, kapak grubunun yalnızca belirlenmiş açılma konumlarında yükselmesine ve sonrasında alçalmasına olanak sağlamaktadır. Esasen operatör, silindiri, kanca plakasının "serbest bırakılmasına" sağlandığı belirlenmiş bir açılma konuma getirmektedir, kapak grubunu yükseltmektedir, bakımı (kanca plakasını döndürmeden ine silindirini serbest bir şekilde döndürerek) gerçekleştirmektedir ve sonrasında zorunlu olarak
- 10 silindiri, kapak grubunun yükseltildiği tam olarak aynı açılma konuma getirmektedir, sonrasında bunun alçaltılmasına devam etmektedir ve sonrasında örmeyi sürdürmektedir. Bu çözüm, kapak grubunun iğne silindiri ile senkronize edildiği, kapak grubunun ne zaman alçaltılacağından emin olunmasını sağlamaktadır. Ancak bu çözüm, ayrıca, bazı engeller sunmaktadır.
- 15 - kapak grubunun yükselmesine ve dolayısıyla kesicinin alçalmasına olanak sağlayan bir açılma konumunun beklenmesi gerekmektedir;
- bakımı sona erdirilirken, kapak grubu alçaltılmış konuma geri dönmeden önce bir devir bölümünün beklenmesi gerekmektedir;
- istenildiği gibi konuma yükselmesi ve düşmesi mümkün değildir, ancak yalnızca kesici konuma yükselmesi ve düşmesi mümkündür;
- 20 - kapak grubunun yükselmesi ve düşmesi, yalnızca silindir ve kanca plakası arasındaki senkronizasyonun devam ettirilmesini temin etmek için ilave dönmeleri gerektirmektedir;
- yanlış bir konuma düşme, örme makinesinin örme fonksiyonelliğini tehlikeye atmaktadır bundan dolayı silindir ve kanca plakası arasındaki karşı konumlandırılma ortaya çıkan hataları önlemek için bilinen çözümler kontrol sistemlerini gerektirmektedir.
- 25

Ayrıca, iğne silindirine göre kapak grubunun birleştirme ve ayırma mekanizmaları ile donatılan örme makineleri bilinmektedir. Ancak başvuru sahibi, bu çözümlerin de engeller içerdiğini ve çeşitli yollarla geliştirilebilir olduğunu bulmuştur. Özellikle bu bilinen çözümler, yapısal olarak

30 karmaşık olma ve/veya yorulma veya kırılmaya maruz kalma ve/veya operatör tarafından yönetilmesi zor olmaya ve/veya bir örme makinesinde uygulanmasını zor olmasına dair engelleri sergilemektedir.

Bu durumda, mevcut buluşun altında yatan amaç, bunun çeşitli yönlerinde ve/veya yapılandırılmasında, bahsedilen engellerden bir veya daha fazlasını giderebilen bir yuvarlak

35

örme makinesini açılmaktadır

5 Mevcut buluşun ilave bir amacı iğne silindirinin dönmesine göre kapak grubunun etkili bir birleştirme ve ayırma sistemi (başka bir deyişle, kanca plakası ve kesicinin dönmesi) ile karakterize edilen bir örme makinesi sağlamaktır

Mevcut buluşun ilave bir amacı bakım işlemlerinin basit ve/veya hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesine olanak sağlayan bir örme makinesi sağlamaktır

10 Mevcut buluşun ilave bir amacı herhangi bir çalışma durumunda, ve özellikle iğne silindirinde gerçekleştirilen bir bakım işleminden sonra iğne silindiri ve kapak grubu (özellikle kanca plakası ve kesici) arasında doğru bir senkronizasyonu temin edebilen bir örme makinesi sağlamaktır

15 Mevcut buluşun ilave bir amacı yüksek bir işleyiş güvenilirliği ile ve/veya arızalara ve çalışma bozukluklarına yönelik düşük bir yatkınlık ile karakterize edilen bir örme makinesi sağlamaktır

Mevcut buluşun ilave bir amacı özellikle kapak grubunun birleştirme ve ayırma sistemi ile ilgili olarak, basit ve makul bir yapı ile karakterize edilen bir örme makinesi sağlamaktır

20 Mevcut buluşun ilave bir amacı buluşun sağladığı performans ve kaliteye göre makul olan bir gerçekleştirme maliyeti ile karakterize edilen bir örme makinesi sağlamaktır

Ayrıca EP1686206 sayılı patent dokümanında, bir motor düzeneği ile güç sağlanan bir silindiri içeren bir dairesel dokuma ve örme makinesinde kapağı bir kontrol cihazı bir motor düzeneği ile güç sağlanan bir tahrik şaftı ve bir aktarım vasıtasıyla tahrik şaftına dönmesi sağlanan bir şafta kamalı bir kapak bilinmektedir. Bu aktarım, sırasıyla tahrik şaftına ve tahrikli şafta anahtarlanan dişli çarklar ile eşleştirilen bir dişli kayış ve dişli kayışın gerginliğini ayarlamak için bağlanmış bir şekilde hareket eden ve kapak ve silindir arasında bir açılabilir faz kayması kapsayan kayışın bir hareketinin oluşturulması için birlikte hareket eden dişli kayış ile ilişkilendirilen rulolar veya klavuz makaralar içermektedir.

35 US4339932 sayılı patent dokümanı bir iğne silindiri, bir silindir tutucu, bir kapak, üretilmiş boru biçiminde kumaş için emme ve boşaltma kanalları ve silindir tutucunun tahrik edilmesi için araçları içeren bir boru biçiminde kumaşın, özellikle de stok ürünlerinin örülmesine yönelik bir makineyi açıklamaktadır

US3974663 sayılı patent dokümanı bir hareket tahrik cihazının iğne silindiri ve kapak arasında sağlandığı bir yuvarlak dokuma makinesindeki bir düzenlemeyi açıklamaktadır. Bir program zinciri, her bir devir ile ilerlemektedir ve bir program tamburu, zincirin hareketi ile aralıklı olarak ilerlemektedir. Bir kenet, silindir ve kapak arasında tahrikin iki elemanını bağlamaktadır ve ayırılmaktadır ve kenedin bir kontrolü, program zincirine bağlı olarak yapılmaktadır. Kapakın dönme hareketi, bunun elemanları gerekmediğinde kesilmektedir, ve bir birleştirme elemanı en azından önceden belirlenmiş bir bağlama konumunda sağlanmaktadır.

10 Bu amaçlar ve aşağıdaki açıklamaya sınırlanmış olarak daha da tam olarak ortaya çıkacak olan muhtemel olarak diğer amaçlar, her biri tek tek (ilgili bağlanmalar olmadan) veya diğer istemler ile herhangi bir kombinasyon halinde alınan ekli istemlerden biri veya daha fazlasına göre ve ayrıca, ayrıca yukarıda bahsedilen istemler ile çeşitli bir şekilde kombine edilen aşağıdaki yönlere ve/veya yapılandırılmaya göre bir yuvarlak örme makinesi ile büyük ölçüde gerçekleştirilmektedir.

Bir birinci yönde buluş, örme giysi veya dokuma için bir yuvarlak örme makinesi ile ilgili olup, aşağıdakileri içermektedir:

- 20 - bir rulman yapıdır;
- rulman yapılarında döndürülebilir şekilde monte edilen ve iğne silindirinin bir dönme eksenine etrafında silindirin dönme araçları vasıtasıyla seçici bir şekilde döndürülebilir olan en az bir iğneli rulman aleti veya iğne silindiri;
- bir örülmüş kumaş üretmek için iğne silindiri tarafından desteklenen ve iğne silindirinin bir dönme eksenine paralel olarak hareketli olan birden fazla iğne;
25 - iğne silindirinin yukarıda düzenlenen bir kapak grubu ve aşağıdakileri içermektedir:
- rulman yapı ile sağlam bir şekilde sıkıştırılan ve iğne silindirine eş aksenal olan bir destek plakası (veya halka);
- birden fazla kancaya taşınan bir kanca destek aleti veya kanca plakası kanca plakası iğne silindirinin dönme eksenine ile çakılan bir ilgili dönme eksenine etrafında dönecek şekilde destek plakasına döndürülebilir bir şekilde monte edilmektedir;
30 - destek plakasında düzenlenen kapak grubunun birden fazla cihazı;
- destek plakasının dışına monte edilen ve kanca plakası ile birlikte dönecek şekilde kanca plakasına sağlam bir şekilde sıkıştırılan bir iplik taşıma ve kesme aleti veya kesici.

35

Bir ilave yönde örme makinesi, rulman yapılarında muhafaza edilen ve iğne silindiri ve kapak grubu arasında işlevsel olarak yerleştirilen, bir dönemin aktarılması için yapılandırılan, silindirin söz konusu dönme elemanları tarafından, kanca plakası ile senkronize olarak üretilen dönme aktarım elemanları içermektedir, böylelikle kanca plakası ile belirlenmiş bir dönme, iğne silindirinin bir aynak dönmeye karşılık gelmektedir.

Bir yönde dönme aktarım elemanları aşağıdakileri içermektedir:

- 10 - silindirin dönme elemanlarında bir döner hareketi alan ve bir birinci dönme ekseninin etrafında iğne silindirine göre senkronize olarak dönen bir tahrik makarası
- kanca plakası ile eş aksel olarak monte edilen ve bir dönmenin kanca plakası ile aktarılması için yapılandırılan bir kanca plakası şaftı
- kanca plakası ile şaftta bir döner hareketin aktarılması için yapılandırılan, makara ve kanca plaka şaftı arasında işlevsel olarak yerleştirilen ve makarada konumlandırılan bir flanş, flanş, 15 birinci dönme ekseninin (A) etrafında dönebilmektedir;
- makara ve flanş arasında işlevsel olarak yerleştirilen, ve en azından makaranın döner hareketinin flanşa ve flanstan kanca plakası şaftta bir senkronize aktarım ile belirleyen makaraya ve flanş birbirine sıkıştırıldığı birleştirilmiş konfigürasyon ve flanşın makaraya göre kısıtlardan serbest olduğu ve makaranın döner hareketinin flanşa aktarımından bir 20 ayrı bir konfigürasyon arasında seçici bir şekilde çalışması için yapılandırılan bir birleştirme mekanizması

Bir yönde birleştirme mekanizması ile birleştirilmiş konum ve ayrı bir konum arasında birleştirilmiş mekanizmanın geçişini belirlemek için en azından birleştirilmiş konum ve bir 25 ayrı bir konum arasında, makaranın ve flanşın birinci dönme eksenine paralel veya enine veya dik olarak kesen bir yönde makara ve flanş arasında hareket edebilir en az bir birleştirme aletini içermektedir.

Bir yönde birleştirme mekanizması birleştirme aletinde işlevsel bir şekilde aktif olan ve flanş 30 veya makara tarafından varsayılan herhangi bir açılabilir konumda birleştirilmiş konfigürasyondan ayrı bir konfigürasyona birleştirme mekanizmasının geçişinin mümkün kılması için, ve flansta veya makarada önceden belirlenmiş ve sınırlı sayıda belirlenen açılabilir birleştirme ve ayırma konumunda konumlandırılan özellikle birleştirme aleti ile ayrı bir konfigürasyondan birleştirilmiş konfigürasyona birleştirme mekanizmasının geçidinin belirlenmesi için 35 yapılandırılan çalışma araçları içermektedir.

Bir yönde flanşta veya makarada, dörtten daha az veya dört ve/veya ikiden daha az ve/veya iki olan çok sayıda birleştirme ve ayırma konumu belirlenmektedir ve/veya burada tercihen flanşta veya makarada bir veya sadece bir açılabilir birleştirme ve ayırma konumu belirlenmektedir.

5

Bir yönde birleştirme aleti, birinci dönme eksenine göre büyük ölçüde radyal bir yönde, başka bir deyişle makara ve flanşın birinci dönme eksenine büyük ölçüde dik olarak ve onu keserek makara ve flanş arasında hareketlidir. Bir yönde birleştirme aleti, büyük ölçüde yatay bir düzlemde hareketlidir.

10

Bir yönde makara, iğne silindirin dönme eksenini ile çalıştırılan bir dönme ekseninin etrafında dönmektedir. Bir yönde kanca plakasının şaftı, bir üst uçtan bir alt uca uzanmaktadır. Kanca plakası kanca plakasının şaftının alt ucuna monte edilmektedir.

15 Bir yönde flanş, kanca plakasının şaftının üst ucuna eş aksenal olarak monte edilmektedir. Bir yönde birinci dönme eksenini, iğne silindirin ve kanca plakasının dönme eksenini ile çalışmaktadır.

20 Bir yönde örme makinesi, iğne plakasına yaklaştırdığı bir alt (veya alçaltılmış) konum ve alt konuma göre iğne silindirinden dik olarak uzaklaştırdığı bir üst (veya yükseltilmiş) konum arasında kanca plakasının konumlandırılmak için, iğne silindirin dönme eksenini boyunca iğne silindirine göre tüm kapak grubunun dik olarak ötelenmesi için yapılandırılan kapak grubunun yükseltme araçları içermektedir, yükseltme araçları flanş üzerinde ve/veya kanca plakasının şaftı üzerinde aktif bir çalıştırılmaktadır.

25

Bir yönde, alt konumdan üst konuma kapak grubunun yükseltme araçları ile kanca plakasının bir geçidi, sağlamca dönen makara ve flanş ile varsayılan her bir açılabilir konum için, ayrılmış konuma birleştirme mekanizmasının geçişini otomatik olarak belirlemektedir, böylelikle makaraya göre flanş dönmektedir, kanca plakasının durdurulması belirlemektedir ve makarayı dönme halinde sürdürmektedir.

30

Bir yönde, üst konumdan alt konuma kapak grubunun yükseltme araçları ile kanca plakasının geçişi ve tahrikin aktarılmadan, açılabilir birleştirme ve ayırma konumunun birleştirme aleti tarafından ulaşılabileceği kadar makara ve flanş arasında bir ilgili konum, birleştirme mekanizmasının birleştirilmiş konuma otomatik bir geçişini belirlemektedir, böylelikle makaraya göre flanş

35

sıkıştırılmaktadır ve iğne silindire göre kanca plakası senkronize konumunu belirlemektedir.

5 Bir yönde ayrı konumdan birleştirilmiş konuma birleştirme mekanizmasının geçişi sırasında tahrikin aktarılmadan makara ve flanş arasında ilgili dönme, yeniden senkronize etme açısı belirleyen bir açıl boyuta sahiptir, yeniden senkronize etme açısı 360°'den daha küçüktür.

10 Bir yönde yeniden senkronize etme açısı, açıl birleştirme ve ayına konumunda birleştirme aletinin yeniden konumlandırılması için makara ve flanş arasında ilgili dönmenin karşı gelen açısına eşittir.

15 Bir yönde birleştirme mekanizması makara veya flanş üzerinde konumlandırılan birleştirme aleti, ve açıl birleştirme ve ayına konumunu belirleyen ve sırasında flanş üzerinde veya makara üzerinde konumlandırılan en az bir birleştirme/ayına yuvası içermektedir, birleştirme/ayına yuvası birleştirilmiş konumda olduğunda birleştirme aletinin stabil bir şekilde muhafaza edilmesi için yapılandırılmaktadır böylelikle makara ve flanş arasında ve sonuç olarak iğne silindiri ve kanca plakası arasında senkronize bir aktarılmış mümkün kılınmaktadır

20 Bir yönde birleştirme aleti, pim etrafında dönmesi için serbest olan ve tercihen makara ve flanşın birinci dönme esenini içeren bir düzlem üzerinde yönlendirilen bir pim üzerinde döndürülebilir bir şekilde monte edilen bir çark içermektedir, pim, çarka göre dikeydir ve birinci dönme eksenine göre çarka yaklaşmak veya bundan uzaklaşmak için birinci dönme eksenine göre radyal bir yönde öteleyebilmektedir.

25 Bir yönde pimin ötelenmesi, en azından çarkın birinci dönme eksenine radyal olarak yaklaştırılması ve birleştirme aletinin birleştirilmiş konuma getirildiği bir ilerletilmiş konum ve çarkın birinci dönme ekseninden uzaklaştırılması ve birleştirme aletinin ayrı konumda olduğu bir geri çekilmiş konum arasında çarkın konumlandırılması belirlemektedir.

30 Bir yönde çalıştırma araçları çarkın bir ilerletilmiş konumda sürdürülmesi veya çarkın ilerletilmiş konuma itilmesi için bir radyal yönde birinci dönme eksenine bakan bir itki kuvvetini bunun üzerinde uygulamak için pim üzerinde ve/veya çark üzerinde aktif en az bir elastik alet içermektedir.

35

Bir yönde çalıştırma araçları çarka göre pim iki karşı tarafında pim üzerinde aktif bir elastik alet çiftini içermektedir. Bir yönde elastik alet, bir yay veya bir sarmal yaydır

5 Bir yönde birleştirme aleti, makara üzerinde konumlandırılmaktadır ve birleştirme/ayırma yuvası flanş üzerinde konumlandırılmaktadır

10 Bir yönde birleştirme aleti, flanşın dışarısında konumlandırılmaktadır başka bir deyişle birleştirme/ayırma yuvasının birinci dönme ekseninden ilgili radyal mesafesinden daha fazla olan birinci dönme ekseninden bir radyal mesafede konumlandırılmaktadır

Bir yönde birleştirme aleti, makaranın dönmesinin etkisi ile açılabilir birleştirme ve ayırma konumuna ulaştığında birleştirme/ayırma yuvasına olacak ve bununla radyal olarak hizalanacak şekilde konumlandırılmaktadır

15 Bir yönde birleştirme/ayırma yuvası kanca plakası yükseltme araçları vasıtasıyla alt konuma getirildiğinde ve makara, yeniden senkronize etme açısına eşit bir dönme yaptığında çalıştırma araçları aracılığıyla bunun içerisine birleştirme aletinin otomatik girmesini mümkün kılmak için yapılandırılmaktadır

20 Bir yönde flanş, üst yüzey ve alt yüzey arasında uzanan ve üst yüzeyi ve alt yüzeyi bağlayan dairesel şeklin bir üst yüzeyini, bir alt yüzeyini ve bir yanal yüzeyini sergilemektedir, birleştirme/ayırma yuvası yanal yüzeyden başlayan ve dışarıdan açılabilir olan bir radyal girintidir.

25 Bir yönde birleştirme/ayırma yuvasını gerçekleştiren girinti, flanşın alt yüzeyinin bölümüne ait en az bir bölümde açılır, böylelikle üst konumda kanca plakasının yükseltilmesi, birleştirme/ayırma yuvasından birleştirme aletinin çıkışını ve ayrılma konuma birleştirme mekanizmasının geçişini belirlemektedir.

30 Bir yönde dönme aktarımları araçları kanca plakası üzerinde işlevsel bir şekilde aktif olan ve makara herhangi bir tahrik aktarımları olmadan flanşa göre döndüğünde ve çark flanşına yana yüzeyi üzerinde sürükleyerek yanal olarak ötelediğinde kanca plakası üzerinde bir frenleme kuvvetinin uygulanması için yapılandırılan en az bir frenleme aletini içermektedir.

35 Bir yönde frenleme aleti, örneğin birleştirme aletinin birleştirme/ayırma yuvasına ulaşmasını sağlamak için yeniden senkronize etme açısına eşit bir açı ile makaranın en az bir 360°'lik

dönmesi için veya makaradan en azından bir dönmesi için plakanın alt konuma bir alçaltılmasından sonra frenleme kuvvetini uygulamaktadır

5 Bir yönde iğne silindirinin dönme araçları iğne silindirini ve tahrik makarasındaki bir dönme yönünde dönme haline ayarlaması için yapılmaktadır dönme, tercihen birleştirme mekanizması tarafından varsayılan konfigürasyona bakılmaksızın kesintisiz olmaktadır

Bir yönde dönme aktarım araçları aşağıdakileri içermektedir:

- 10
- silindirinin dönme araçları tarafından döndürülen bir alt kayış
 - iğne silindirine yanal olarak yerleştirilen ve alt kayışın aşağısında bağlanan bir röle şaftı
 - röle şaftı tarafından döndürülen ve röle şaftından makaraya döner hareketin aktarılması için yapılmış bir üst kayış

15 Bir yönde rulman yapısı silindir dönme eksenine eş aksenal olarak düzenlenen ve içinden geçilen bir geçiş açığı ile donatılan ve kanca plakası tarafından ve destek plakasının sağlam bir şekilde monte edildiği ve kanca plakasının şaftının alt ucunun aşağıdan ortaya çıktığı kanca plakasının alt ucunun monte edildiği bir alt uç, destek plakası yapısal olarak taşıyan manşon ve bunun üzerinde bulunan ve kanca plakasının şaftı aracılığıyla bunun içeriden dönmesini ve

20 ötelenmesini sağlayan cihazlar, kanca plakası ve kesicinin dönmesi ve dikey ötelenmesi ile donatılmaktadır

Bir ilave bağlamı yönde buluş, örme veya dokuma için bir yuvarlak örme makinesi ile ilgili olup, aşağıdakileri içermektedir:

- 25
- bir rulman yapısı
 - rulman yapısında döndürülebilir şekilde monte edilen ve iğneli rulman silindirinin bir dönme eksenini etrafında silindirinin dönme araçları vasıtasıyla seçici bir şekilde döndürülebilir olan en az bir iğneli rulman aleti veya iğne silindiri;
- 30
- bir örülmüş kumaş üretmek için iğne silindiri tarafından desteklenen ve bir dönme eksenine paralel olarak hareketli olan birden fazla iğne;
 - iğne silindirinin yukarısında düzenlenen bir kapak grubu ve aşağıdakileri içermektedir:
 - rulman yapısı sağlam bir şekilde sıkıştırılan ve iğne silindirine eş aksenal olan bir destek plakası (veya halka);
- 35
- birden fazla kancayı taşıyan bir kanca destek aleti veya kanca plakası kanca plakası iğne

silindirinin dönme eksenini ile çakılan bir ilgili dönme eksenini etrafında dönecek şekilde destek plakasına döndürülebilir bir şekilde monte edilmiştir;

- destek plakasında düzenlenen kapak grubunun birden fazla cihazı
- destek plakasının dışarısında monte edilen ve kanca plakası ile birlikte dönecek şekilde kanca plakasına sağlam bir şekilde sıkıştırılan bir iplik taşıma ve kesme aleti veya kesici, örme makinesi, rulman yapısında muhafaza edilen ve iğne silindiri ve kapak grubu arasında işlevsel olarak yerleştirilen, bir dönmenin aktarılması için yapılandırılan, silindir dönme araçları tarafından, kanca plakası ile senkronize olarak üretilen dönme aktarım araçları içerir, böylelikle kanca plakasının belirlenmiş bir dönmesi, iğne silindirinin bir aynı dönmesine karşılık gelmektedir,

burada dönme aktarım araçları en azından döner hareketin silindir dönme araçlarından kanca plakasına senkronize bir aktarımına olanak sağladığı birleştirilmiş konum ve silindir dönme araçlarından kanca plakasına döner tahriki kestiği bir ayrıntılı konfigürasyon arasında seçici bir şekilde çalışması için yapılandırılan bir birleştirme mekanizması içerir, kanca plakasının dönmesini kesmektedir.

Bir yönde dönme aktarım araçları aşağıdakileri içerir:

- işleme araçları
- rulman yapısında konumlandırılan ve iğne silindirinin dönmesi sırasında iğne silindirine göre bir birinci açılabilir referans konumunun tespit edilmesi için ve birinci referans açılabilir konumunun bir birinci tespit kıyas kotunun birinci işleme araçlarına aktarılması için yapılandırılan bir birinci sensör;
- kapak grubunda konumlandırılan ve kanca plakasının dönmesi sırasında kanca plakasına göre veya doğrudan kanca plakasına ilişkilendirilen bir ikinci referans açılabilir konumunun tespit edilmesi için ve ikinci referans açılabilir konumunun bir ikinci tespit kıyas kotunun işleme araçlarına aktarılması için yapılandırılan bir ikinci sensör;

burada işleme araçları birinci referans açılabilir konum ve ikinci referans açılabilir konum arasındaki belirlenmiş bir uyumluluk koşulunun doğrulanması amacıyla birinci tespit kıyas kotunun ikinci tespit kıyas kotu ile karşılaştırılması için yapılandırılmaktadır ve uygun hale getirilmektedir, uyumluluk koşulu, iğne silindirine göre kanca plakasının senkronize bir konfigürasyonuna eşdeğerdir,

ve burada işleme araçları birleştirme mekanizması birleştirilmiş konfigürasyonda olduğunda ve

silindirin dönme araçları tarafından üretilen hareket kanca plakasına aktarıldığında iğne silindirin göre kanca plakasının senkronizasyonunu kontrol etmesi için yapılandırılmaktadır ve uygun hale getirilmektedir.

- 5 Bir yönde işleme araçları birleştirme mekanizması birleştirilmiş konfigürasyonda olduğunda ve uyumluluk koşulu onaylanmadığında örme makinesini durduracak şekilde yapılandırılmaktadır

Bir yönde uyumluluk koşulu, sınırlı olan veya belirlenmiş bir değer olan birinci referans açılma konum ve ikinci referans açılma konum arasında bir açılma gecikmeyi kapsamaktadır

10

Bir yönde birinci referans açılma konum, iğne silindirinin tam dönmesi için yalnızca birdir. Bir yönde ikinci referans açılma konum, kanca plakasının tam dönmesi için yalnızca birdir.

Bir yönde birinci sensör ve ikinci sensör yakındaki sensörleridir.

15

Bir yönde iğneli rulman aleti, eşdeğer bir şekilde bir iğne plakası olabilir. Bir yönde örme makinesi, örme giysi, dikişsiz örme giysi, dokuma veya benzeri için bir yuvarlak örme makinesidir. Buluşun yukarıdaki yönlerinden her biri, yalnız başına veya istemlerden herhangi biri ile kombinasyon halinde veya açıklanan diğer yönler ile kombinasyon halinde alınabilmektedir.

20

İlave özellikler ve avantajlar, kıstayılmayan örnek olarak mevcut buluşa göre bir yuvarlak örme makinesinin tercih edilen bir yapılandırmasından olan bazı yapılandırmaları takip ettiği ayrıntıya açıklanmadan daha tam olarak ortaya çıkarılmaktadır. Açıklama, kıstayılmayan örnek olarak sağlanan ekli şekillere atıfta bulunarak aşağıda belirtilecektir, burada:

25

- şekil 1, mevcut buluşa göre bir yuvarlak örme makinesinin bir muhtemel yapılandırmasında bir perspektif görünümüdür, burada bazı kısımlar çıkarılmaktadır özellikle rulman yapısı, iğne silindiri, kapak grubu ve dönme aktarım araçları gösterilmektedir;

30

- şekil 2, kapak grubunun iğne silindirini ve plakasını ayrıntılı bir şekilde gösteren, şekil 1'in örme makinesinin bir bölümünün daha büyük ölçekte bir görünümüdür;

- şekil 3, bazı kısımları çıkarılmaktadır özellikle kapak grubunu ve dönme aktarım araçlarının kısımlarını gösteren şekil 1'in örme makinesinin ilave bir büyük ölçekli görünümüdür;

- şekil 4, şekil 1'in örme makinesine ait, iğne silindirinin dönme ekseninin içinden geçen bir dikey düzlem boyunda kesit halinde bir perspektif görünümüdür;

35

- şekil 5, iğne silindirinin dönme ekseninin içinden geçen bir dikey düzlem boyunca şekil 1'in örme makinesinin, özellikle de kapak grubunun ve dönme aktarım araçlarının kısmının ilave bir kesit görünümüdür;
- şekil 6, özellikle mevcut buluşa göre dönme aktarım araçları ve bir birleştirme mekanizmasını gösteren, bazı kısımların çıkarıldığı, şekil 1'in makinesinin kısmi bir perspektif görünümüdür;
- şekil 7, şekil 6'nın örme makinesi bölümüne ait, iğne silindirinin dönme ekseninin içinden geçen bir dikey düzlem boyunda kesit halinde bir perspektif görünümüdür;
- şekil 8, özellikle mevcut buluşa göre dönme aktarım araçları ve bir birleştirme mekanizmasını gösteren, bazı kısımların çıkarıldığı, şekil 1'in makinesinin ilave kısmi bir perspektif görünümüdür;
- şekil 9, özellikle bir yatay düzlem boyunca kesitlenen mevcut buluşa göre bir birleştirme mekanizmasını gösteren, bazı kısımların çıkarıldığı, şekil 1'in makinesinin kısmi bir perspektif görünümüdür.

15

Şekillere atıfta bulunularak referans numarası (1), mevcut buluşa göre bir yuvarlak örme makinesini bütün olarak belirtmektedir. Genelde aynı referans numarası muhtemel olarak bunun farklı yapılandırılarda aynı veya benzer elemanlar için kullanılmaktadır.

20 Şekil 1, bazı kısımların çıkarıldığı, mevcut buluşa göre bir örme makinesinin bir muhtemel yapılandırmasını göstermektedir. Özellikle makinenin gösterimi, mevcut buluşun kavranmasını mümkün kılmak için rulman yapısına, iğne silindirine, kapak grubuna ve dönme aktarım araçlarına odaklanmaktadır.

25 Örme makinesinin taban işleme tahtası, örme başlığına ilave bileşenleri ve iğneli rulman aletini içeren kesit, iğnelerin kendileri ve örme makinesinin diğer kısımları bilinen türde ve geleneksel olduğundan dolayı şekillerde ayrıntı olarak gösterilmemektedir. Örme teknolojisi bakış açısından tüm örme makinesinin çalışması (örneğin örme başlığının çalışması, iğneler ve iplikler arasındaki birlikte çalışması), mevcut buluşun teknik sektöründe bilindiğinden dolayı ayrıntı olarak açıklanmamaktadır.

30

Örme makinesi (1), bir rulman yapısı (2) ve rulman yapısına döndürülebilir bir şekilde monte edilen ve silindirin (7) dönme araçları vasıtasıyla iğne silindirinin bir dönme eksenini (X) etrafında seçici bir şekilde döndürülebilir olan bir iğne silindiri (C) içermektedir. Silindirin (7) dönme araçları, örneğin, bir elektrik motoru ve hareketi motordan silindire aktarabilen bir uygun

35

aktarıcı (örneğin kayıcı veya dişli tahrikli) içermektedir. Makine (1) ayrıca, bir örülmüş kumaş üretmek için iğne silindiri tarafından desteklenen ve bir dönme eksenine (X) paralel olarak hareketli olan birden fazla iğne içermektedir.

5 İğne silindiri, örme gerekliliklerine göre bir değişken çapa sahip olabilmektedir; örneğin çap, 4 inç, 8 inç, 16 inç, 24 inç olabilmektedir. İğne silindiri, eşdeğer bir şekilde bir iğne plakası olabilmektedir.

10 Makine (1), ayrıca, iğne silindirinin (C) aşağısında düzenlenen bir kapak grubunu (3) içermektedir ve aşağıdakileri içermektedir:

- rulman yapısında (2) ile sağlam bir şekilde sıkıştırılan ve iğne silindirine eş aksenal olan bir destek plakası (4) (veya halka);
- birden fazla kancaya taşınan ve iğne silindirinin dönme eksenine (X) ile çakılan bir ilgili dönme eksenine etrafında dönecek şekilde destek plakası (4) döndürülebilir bir şekilde monte edilen bir kanca destek aleti veya kanca plakası (5);
- destek plakasında düzenlenen kapak grubunun birden fazla cihazı
- destek plakası (4) dışarısında monte edilen ve kanca plakası (5) ile birlikte dönecek şekilde kanca plakası (5) sağlam bir şekilde sıkıştırılan bir iplik taşıma ve kesme aleti veya kesici (6).

25 Yukarıdaki birden fazla cihaz, örneğin bir veya daha fazla kanca komut grubu, birden fazla pense grubu, birden fazla kesici, birden fazla iplik emme ağız ve muhtemel olarak ilave yardımcı aletleri içermektedir. Cihazlar, bilinen türde olduğundan dolayı şekillerde gösterilmemektedir.

Örme makinelerin sektöründe bilindiği üzere yukarıda bahsedilen kancalar, örülmüş bir kumaş üretmek için birden fazla iğne ile birlikte çalışması amacıyla birbirinden bağımsız olarak, iğne silindirinin dönme eksenine dik olarak ve bir radyal yön boyunca mobil aletlerdir.

30 Örme makinesi (1) ayrıca, rulman yapısında (2) muhafaza edilen ve iğne silindiri (C) ve kapak grubu (3) arasında yerleştirilen dönme aktarıcı araçları (10) içermektedir: araçlar (10) bir dönmenin aktarılmasına için yapılandırılmaktadır silindirin (7) söz konusu dönme elemanları tarafından, kanca plakası ile senkronize olarak üretilen dönme aktarıcı araçları tarafından 35 üretilmektedir, böylelikle kanca plakası belirlenmiş bir dönme, iğne silindirinin bir ayn

dönmeye karşı gelmektedir.

Dönme aktarımları araçları aşağıdakileri içermektedir:

- 5
- silindirin (7) dönme elemanlarında bir döner hareketi alan ve bir birinci dönme ekseninin (A) etrafında iğne silindirine (C) göre senkronize olarak dönen bir tahrik makarası (11);
 - kanca plakası (5) eş aksenal olarak monte edilen ve bir dönmenin kanca plakası aktarabilen bir kanca plakası (12);
 - kanca plakası (12) bir döner hareketin aktarılması için yapılandırılan, makara (11)
- 10
- ve kanca plaka (12) arasında yerleştirilen ve makarada konumlandırılan bir flanş (13), flanş, birinci dönme ekseninin (A) etrafında dönebilmektedir.

Şekillerde örnek olarak gösterilen yapılandırılarda olduğu gibi dönme aktarımları araçları (10) tercihen ayrı ayrı aşağıdakileri içermektedir:

- 15
- silindirin dönme araçları tarafından döndürülen bir alt kayış (81);
 - iğne silindirine yanal olarak yerleştirilen ve alt kayışın altında bağlanan bir röle şaftı (82);
 - röle şaftı tarafından döndürülen ve röle şaftından makaraya döner hareketin aktarılması için yapılandırılan bir üst kayış (83).

20

Uygulamada, uygun makaralarla alt kayış röle şaftıyla iğne silindirini hareket ettiren motora bağlanmaktadır, oysa üst kayış makara ile röle şaftına bağlanmaktadır, makara, sonrasında birleştirme mekanizmasıyla yerleştirilerek alınan hareketi flanşa (ve flanştan kanca plakasına) aktarmaktadır.

25

İki kayış (üst ve alt) ve bir yanal konumda röle şaftı, dönmeyi (silindirin dönme araçları tarafından üretilen) makinenin üst kısmına ve buradan kapak grubuna taşıyabildiği belirtilmektedir, böylelikle iğne silindiri tarafından temsil edilen merkezi nesnenin üstesinden gelmektedir.

30

Dönme aktarımları bu konfigürasyonu, esasen, iğne silindiri ile sabit bir şekilde senkronize olarak ayarlanan bir makarayla düzenleyebilmektedir. Öte yandan flanş, daima, kanca plakasıyla bağlantılıdır, ve dolayısıyla flanşın dönmesi, kanca plakasının döner hareketini belirlemektedir.

35

5 Makara ve flanş arasında tahrikin aktarılması seçici bir şekilde komutunun verilmesi amacıyla dönme aktarımları araçları makara (11) ve flanş (13) arasında işlevsel olarak yerleştirilen, ve en azından makaranın döner hareketinin flanşa ve flanştan kanca plakasıyla bir senkronize aktarımını belirleyen makaraya ve flanşa birbirine sıkıştırılmış birleştirilmiş konum ve flanşın (13) makaraya göre konulardan serbest olduğu ve makaranın döner hareketinin flanşa aktarımından bir ayrılmış konfigürasyon arasında seçici bir şekilde çalışması için yapılandırılan bir birleştirme mekanizması (20) içermektedir.

10 Birleştirme mekanizması (20), sırasıyla birleştirilmiş konum ve ayrılmış konum arasında birleştirilmiş mekanizmanın (20) geçişini belirlemek için en azından birleştirilmiş konum ve bir ayrılmış konum arasında, makaranın ve flanşın birinci dönme eksenine (A) paralel veya enine veya dik olarak kesen bir yönde makara ve flanş arasında hareket edebilir en az bir birleştirme aletini (21) içermektedir.

15 Birleştirme mekanizması (20), ayrıca, birleştirme aletinde (21) işlevsel olarak aktif olan çalıştırma araçları (30) içermektedir ve aşağıdakileri gerçekleştirmesi için yapılandırılmaktadır

- 20 - flanş veya makara tarafından varsayılan herhangi bir açılabilir konumda birleştirilmiş konfigürasyondan ayrılmış konfigürasyona birleştirme mekanizmasının geçişinin mümkün kılması ve
- flanşta veya makarada önceden belirlenmiş ve sırasıyla belirlenen açılabilir birleştirme ve ayırma konumunda (40) konumlandırılan özellikle birleştirme aleti (21) ile ayrılmış konfigürasyondan birleştirilmiş konfigürasyona birleştirme mekanizmasının geçişinin belirlenmesi.

25 Flanş (13) veya makara (11) üzerinde, tercihen dörtten daha az veya dört ve/veya ikiden daha az veya iki olan çok sayıda açılabilir birleştirme ve ayırma konumu (40) belirlenmektedir, ve tercihen (şekillerin yapılandırılmasında olduğu gibi) bir ve yalnızca bir birleştirme ve ayırma konumu (40) belirlenmektedir.

30 Tercih edilen bir yapılandırılmada birleştirme aleti (21), birinci dönme eksenine (A) göre büyük ölçüde radyal bir yönde, başka bir deyişle makara (11) ve flanşın (13) birinci dönme eksenine (A) büyük ölçüde dik olarak ve onu keserek makara ve flanş arasında tercihen hareketlidir. Tercihen birleştirme aleti (21), büyük ölçüde yatay bir düzlemde hareketlidir.

35

Birinci dönme eksenini (A) (makaraya ve flanşa ait) tercihen iğne silindirinini (C) (ve kanca plakası) dönme eksenini (X) çalıştırmaktadır bu konfigürasyonda (şekillerde gösterilmektedir) makara ve flanş, birbirine ve kanca plakası şaftı ile eş ekseneldir ve iğne silindiri ile dikey olarak hizalanmaktadır. Bu, iğne silindirinini, makaranı, flanşı ve kanca plakası aynı dönme eksenininin (A, X) etrafında tamamen dönebildiği anlamına gelmektedir.

Kanca plakası (5) şaftı (12), tercihen bir üst uçtan (12a) bir alt uca (12b) uzanmaktadır. Kanca plakası tercihen kanca plakası şaftı (12) alt ucuna (12b) monte edilmektedir. Ancak flanş (13), tercihen, kanca plakası şaftı üst ucuna (12a) eş eksenel olarak monte edilmektedir. Değişken bir yapılandırılmada kanca plakası flanşı ve şaftı tek bir parça halinde yapılabilmektedir ve bu durumda flanş, kanca plaka şaftı üst ucundan radyal olarak ortaya çıkmaktadır.

Örme makinesi (1), tercihen, iğneli rulman aletinin dönme eksenini boyunca iğne silindirine göre tam kapak grubunun dikey olarak ötelenmesi için yapılandırılan, kapak grubunun (3) yükseltme araçları (50) içermektedir. Bu şekilde kanca plakası iğneli rulman aletine yaklaştırdığı bir alt (veya alçaltmış) konum ve iğneli rulman aletinden (alt konuma göre) dikey olarak uzaklaştırdığı bir üst (veya yükseltilmiş) konum arasında konumlandırılabilir. Yükseltme araçları (50) tercihen flanş (13) üzerinde ve kanca plakası şaftı üzerinde aktif bir çalıştırıcı (51) içermektedir. Yükseltme araçları tarafından getirilen dikey hareket, sağlam bir şekilde flanş, kanca plaka şaftı ve kanca plakası içermektedir.

Alt konumdan üst konuma kapak grubunun (3) yükseltme araçları (50) ile kanca plakası (5) bir geçidi, makara-flanş kaplinininin açılabilir konumuna bakmaksızın birleştirme mekanizması (20) ayrılabilir konfigürasyona geçişini belirlemektedir, böylelikle makaraya göre flanş çözmektedir, kanca plakası durmasını belirlemektedir ve makaranı dönmesini sürdürmektedir.

Esasen, birleştirme mekanizması birleştirilmiş konfigürasyonda olduğunda sağlam bir şekilde dönen makaranı ve flanşı açılabilir konumu ne olursa olsun kanca plakası yükseltilmesi, mekanizma (20) ayrılabilir konfigürasyona geçişine neden olmaktadır. Bundan dolayı karşı bir şekilde birleştirilmiş makara-flanş tertibatı, belirlenmiş bir ayırma açılabilir konumuna ulaşması gerekli değildir: herhangi bir anda olanak sağlanan kanca plakası yükseltilmesi, otomatik olarak makaraya göre flanşı ayırması neden olmaktadır ve bundan dolayı kanca plakası (ve buna sağlam bir şekilde sıkıştırılabilir kesici) durdurulmaktadır.

Üst konumdan alt konuma kapak grubunun yükseltme araçları ve kanca plakası (5) geçişi ve tahrikin aktarılmadan, açılma birleştirme ve ayırma konumunun (40) birleştirme aleti tarafından ulaşılabileceği kadar makara ve flanş arasında bir ilgili konum, birleştirme mekanizmasıyla birleştirilmiş konuma otomatik bir geçişini belirlemektedir, böylelikle makaraya göre flanşla çalışılmaktadır ve iğne silindirine göre kanca plakasıyla senkronize konumunu belirlemektedir.

Ayrılmış konumdan birleştirilmiş konuma birleştirme mekanizmasıyla geçişi sırasında tahrikin aktarılmadan makara ve flanş arasında ilgili dönme, yeniden senkronize etme açısını belirleyen bir açılma boyutu sahiptir, yeniden senkronize etme açısı 360°'den daha küçüktür. Yeniden senkronize etme açısı, açılma birleştirme ve ayırma konumunda (40) birleştirme aletinin (21) yeniden konumlandırılması için makara ve flanş arasında ilgili dönmenin karşılık gelen açısıyla eşittir.

Birleştirme mekanizması (20), tercihen makara veya flanş üzerinde konumlandırılan birleştirme aleti (21), ve açılma birleştirme ve ayırma konumunu (40) belirleyen ve sırasıyla flanş üzerinde veya makara üzerinde konumlandırılan en az bir birleştirme/ayırma yuvası (25) içermektedir. Birleştirme/ayırma yuvası (25), birleştirilmiş konumda olduğunda birleştirme aletinin (21) stabil bir şekilde muhafaza edilmesi için yapılmaktadır böylelikle makara ve flanş arasında ve sonuç olarak iğne silindiri ve kanca plakası arasında senkronize bir aktarılmış mümkün kılınmaktadır.

Birleştirme aleti (21), tercihen bir pim (23) üzerinde döndürülebilir bir şekilde monte edilen bir çark (22) içermektedir, çark, pimin etrafında dönmesi için serbesttir ve tercihen makaranın ve flanşın birinci dönme eksenini (A) içeren bir düzlem üzerinde yönlendirilmektedir. Pim (23), çarka göre dikeydir ve birinci dönme eksenine (A) göre çarka yaklaşmak veya bundan uzaklaşmak için birinci dönme eksenine göre radyal bir yönde öteleyebilmektedir.

Pimin (23) ötelenmesi, tercihen, en azından çarkın (22) birinci dönme eksenine (A) radyal olarak yaklaştırıldığı ve birleştirme aletinin birleştirilmiş konuma getirildiği bir ilerletilmiş konum ve çarkın birinci dönme ekseninden (A) uzaklaştırıldığı ve birleştirme aletinin (21) ayrılmış konumda olduğu bir geri çekilmiş konum arasında çarkın konumlandırılmasıyla belirlemektedir.

Çalıştırma araçları (30) tercihen, bir radyal yönde birinci dönme eksenine bakan bir itki kuvvetini

buraya uygulamak için pimin üzerinde (ve/veya doğrudan çarkın üzerinde) aktif en az bir elastik aleti (31) içermektedir; itki kuvveti çarkın (22) bir ilerletilmiş konumda sürdürmektedir veya çarkın ilerletilmiş konuma itmektir. Şekil 9'da örnek olarak gösterildiği üzere çalıştırma araçları, tercihen, çarka (22) göre pimin iki karşıt tarafında pim üzerinde aktif bir elastik alet (31) çiftini içermektedir. Elastik alet, tercihen bir yay veya bir sarmal yaydır (31).

Tercih edilen bir yapılandırılmada birleştirme aleti (21), makara üzerinde konumlandırılmaktadır ve birleştirme/ayırma yuvası (25) tercihen flanş (13) üzerinde konumlandırılmaktadır. Ayrıca tercihen tüm birleştirme aleti (21), flanşın dış tarafında konumlandırılmaktadır, başka bir deyişle birleştirme/ayırma yuvasının (25) birinci dönme ekseninden ilgili radyal mesafesinden daha fazla olan birinci dönme ekseninden (A) bir radyal mesafede konumlandırılmaktadır.

Birleştirme aleti (21), tercihen, makaranın dönmesinin etkisi ile açılabilir birleştirme ve ayırma konumuna (40) ulaştırıldığında birleştirme/ayırma yuvasında (25) olacak ve bununla radyal olarak hizalanacak şekilde konumlandırılmaktadır.

Birleştirme/ayırma yuvası (25), tercihen, kanca plakası (15) yükseltme araçları (50) vasıtasıyla alt konuma getirildiğinde ve makara, yeniden senkronize etme açısında eşit bir dönme yaptığında çalıştırma araçları (30) aracılığıyla bunun içerisine birleştirme aletinin (21) otomatik girmesini mümkün kılmak için yapılandırılmaktadır.

Flanş (13), tercihen bir üst yüzeyi (14), bir alt yüzeyi (15) ve bir yan yüzeyi (16) sergilemektedir. Yanal yüzey (16), tercihen bir dairesel şekle sahiptir ve üst yüzey ve alt yüzey arasında uzanmaktadır ve bunları bağlamaktadır. Birleştirme/ayırma yuvası (25), tercihen yan yüzeyden (16) başlayan ve dışarıdan açılabilir olan bir radyal girintidir (26).

Girinti (26) (birleştirme/ayırma yuvasını gerçekleştirir) tercihen ayrıca flanşın alt yüzeyinin en az bir bölümünde açılır, böylelikle kanca plakası yükseldiğinde birleştirme aleti, birleştirme/ayırma yuvasından (25) çıkarılabilir ve birleştirme mekanizması ayrılmış konuma geçmektedir.

Üst yüzey (14) ve alt yüzey (15), tercihen, yatay olarak yönlendirilmektedir ve üst ve alt yüzeyler arasındaki ve flanşın tüm açılabilir gelişimi üzerindeki yan yüzeyin en az bir aksel bölümü (başka bir deyişle yan yüzeyin kalınlığından en az bir bölümü), yan yüzey alt yüzeye yaklaştıkça kademeli olarak flanşın birinci dönme eksenine yaklaşan, dikey olmayan, bir

yuvarlak itki kuvveti yüzeyini (18) gerçekleştirmek için üst ve alt yüzeylere göre enine olarak eğimli yapılmaktadır

5 Yuvarlak itki kuvveti yüzeyi (18), tercihen, birleştirme aleti açılabilir birleştirme ve ayırma konumu veya konumlarından hizalanmadığında birleştirme aletinin, birinci dönme eksenine radyal olarak yaklaştırılan birleştirme konumundan, elastik aleti (veya elastik aletleri) sıkıştırılan ayrılmış konuma radyal olarak yerini değiştirmek için yükseltme araçları (50) tarafından kanca plakası (5) alt konuma getirildiğinde birleştirme aleti (21) üzerinde, başka bir deyişle çark (22) üzerinde baskı yapmak üzere yapılandırılmaktadır böylelikle birleştirme aleti, flanşın yanal yüzeyinin 10 dışarısına dayanak olarak konumlandırılmaktadır ve flanşa göre makaranın dönmesi, tahrikin makaradan flanşa bir aktarımlı olmadan flanşın yanal yüzeyi üzerinde birleştirme aletinin bir kayması belirlemektedir ve böylelikle yeniden senkronize etme açısında eşit makaranın ardışık bir dönmesi sonrasında birleştirme aleti, birleştirme ve ayırma yuvasına ulaşmaktadır ve elastik alet tarafından birinci dönme eksenine uygulanan itki kuvvetinin etkisi ile buraya radyal olarak 15 girmektedir.

Ayrıntılı olarak, şekillerde örnek olarak gösterilen yapılandırılmaya atıfta bulunarak flanşın düşüşü, çarkın baskılayan ve yayları sıkıştırılan yuvarlak itki kuvveti yüzeyi tarafından neden 20 olunan, çarkın (dışarı doğru) bir geri çekilmesine neden olmaktadır böylelikle çarkın monte edildiği pimin geri çekilmesine neden olmaktadır ardışık bir şekilde çark, flanşın yanal yüzeyine karşı yaylar üzerinde itki kuvveti vasıtasıyla baskılanmış olarak kalmaktadır ve bu durumda makaranın dönmesi yüzünden yanal yüzey üzerinde sürüklenmektedir. Makaranın dönmesi, çarkın açılabilir birleştirme ve ayırma konumuna getirdiğinde (başka bir deyişle makara, yukarıda bahsedilen yeniden senkronize etme açısında döndüğünde) çark, birleştirme/ayırma yuvasına 25 dayanmaktadır ve yayların itki kuvvetinin etkisi ile buraya girmektedir. Giriş, mekanizmayı (20) birleştirilmiş konfigürasyona getirmektedir: burada makara ve flanş üzerinde birbirine sağlam bir şekilde sıkıştırılmaktadır ve makaranın dönmesi, flanşa ve buradan kanca plakasına senkronize olarak aktarılmaktadır

30 Gösterilmeyen değişken bir yapılandırılmada çalıştırma araçları elastik alete yedek olarak veya ek olarak birleştirme aletinin üzerinde aktif bir çalıştırıcı (örneğin bir piston veya bir lineer motor) ve bir sensör içerebilmektedir. Bu durumda sensör, flanş üzerinde ayrılmış konumda birleştirme aleti ile makaranın dönmesi sırasında aktiftir ve birleştirme/ayırma yuvasının mevcudiyetinin tespit edilmesi için yapılandırılmaktadır yuvaya ulaştığında sensör, çalıştırıcının aktivasyonunun 35 komutunu vermektedir, böylelikle yuvaya birleştirme aletinin girişini ve birleştirilmiş konuma

geçişini belirlemektedir.

İtki kuvveti yüzeyi (18), tercihen flanşın (13) yanıl yüzeyi (16) ve alt yüzeyi (15) arasındl bir eğim verme ile gerçekleştirilmektedir. İtki kuvveti yüzeyi (18), tercihen alt konum ve üst konum arasındaki kapak grubunun dikey hareket yönüne göre bir eğimli düzlem olarak belirlenmektedir.

Birleştirme mekanizması (20), tercihen birleştirme aletini (21), özellikle pim (23) ve/veya çark (22) hareketli bir şekilde barındıran bir gövde (24), ve çalıştırma araları (30), özellikle elastik alet (31) (veya şekillerde gösterilen yapılandırılmada iki yay (31)) içermektedir.

Birleştirme mekanizması (20) gövdesi (24), tercihen, makara üzerinde sağlam bir şekilde monte edilmektedir ve bundan dolayı makara ile dönme halinde ayarlanmaktadır.

Gövde (24), tercihen, birleştirme ve ayırma konumları arasında birleştirme aletinin bir radyal hareketini sağlamak için flanşa (birleştirme/ayırma yuvasında bulunduğu) göre dışarıdan konumlandırılmak üzere monte edilmektedir.

Flanş (13), tercihen, 5 mm'den büyük ve/veya 10 mm'den büyük ve/veya 20 mm'den büyük ve/veya 40 mm'den büyük ve/veya 60 mm'den büyük, üst yüzey (14) ve alt yüzey (15) arasındaki aksel mesafe olarak hesaplanan bir yüksekliğe sahiptir. Yükseklik, birleştirme mekanizması ayırma konfigürasyonuna getirildiği ve iğne silindirin hareketinin kanca plakasına aktarılmalıdır. Kanca plakası (5) yükseltilmesi için bir yüksekliği belirlemektedir.

Kapak grubunun yükseltme araçları (50), tercihen, her birinde kanca plakası, alt konuma karşı gelen yükseklik ve üst konuma karşı gelen yükseklik arasındaki bir ilgili orta dikey yükseklikte konumlandırılmđı bir veya daha fazla orta konumda kanca plakası konumlandırılmak üzere yapılandırılmaktadır. Orta konumları her birinde birleştirme mekanizması birleştirilmiş konfigürasyondadır ve kanca plakası ğneli rulman aletinden kısmen dikey olarak mesafelidir.

Kapak grubunun yükseltme araçları, tercihen kapak plakası üst konumdan öteye dikey olarak yükseltilmesi için yapılandırılmaktadır. Bu, kanca plakası ayrılmasından sonra olmaktadır ve bakım işlemleri için kullanılmđı kapak grubu ve iğne silindiri arasında daha büyük bir alanı serbest bırakılmasını sağlamaktadır. Esasen kapak grubu, ayırma sonrasında dikey yükselme ile

ilerlemektedir; sonraki yükselmeye birleştirme aleti (makara üzerinde konumlandırılmaktadır) ve üzerini örten flanş arasında hiçbir temas veya etkileşim bulunmamaktadır. Bu durumda kapak grubunun ardından bir alçalma, birleştirme aleti ve flanş arasındaki teması yeniden kurulduğu ve birleştirilmiş konfigürasyona doğru (ve kapak grubunun alt konumuna doğru) geçişi başlatıldığı list konuma doğru bir birinci düşüşü kapsamaktadır.

Yukarıda bahsedilen çark (22), tercihen bir silindirik uyuma sahiptir ve bir birinci yassı yanal yüzü (61), bir ikinci yassı yanal yüzü (62) ve yanal yüzlerin (61 ve 62) arasında yerleştirilen ve bunları bağlayan bir yuvarlak yüzeyi (63) içermektedir. Çark (22), tercihen, örneğin demir veya çelik gibi bir metal malzemeden üretilmektedir.

Flanşın yanal yüzeyinde (16) bir dikey girinti (26) olarak gerçekleştirilen birleştirme/ayırma yuvası (25), tercihen, birleştirme konumuna getirildiğinde birleştirme aletini (21) muhafaza etmesi amaçlanan bir boş alan (73) aralarında bulunduğu bir birinci duvar (71) ve bir ikinci duvar (72) arasında açılabilir olarak uzanmaktadır. Yuva (25), bir taban yüzeyi (74) ile flanşın içinde sonlanmaktadır.

Birinci duvar (71), tercihen, birinci dönme eksenine (A) paralel olan ve birinci dönme eksenine (A) göre büyük ölçüde radyal olarak yönlendirilen bir düzlemde bulunmaktadır. Birinci duvar (71), çark yuvaya girdiğinde ve birleştirilmiş konuma getirildiğinde çarkın birinci yanal yüzünün (61) bir bölümü ile teması girmesi için yapılandırılmaktadır.

Birinci duvar (71), tercihen, çark birleştirilmiş konumda olduğunda, çarktan (22), özellikle de çarkın birinci yanal yüzünden (61), makaranın dönmesi ile belirlenen bir itki kuvvetinin alınması için yapılandırılmaktadır. İtme kuvveti, yuvanın birinci duvarına (71) aktarılmaktadır. Ve makara ile flanşın senkronize ve sağlam bir şekilde sıkıştırılması bir dönmesini belirlemektedir.

Flanşta birinci duvarın (71) konumu, tercihen, makaranın ve flanşın dönme yönüne göre ikinci duvarın (72) konumundan daha da ilerletilmektedir.

İkinci duvar (72), tercihen, birinci dönme eksenine (A) paralel bir düzlemde bulunmaktadır ve üzerinde birinci duvarın bulunduğu düzleme göre eğimlidir, böylelikle birinci ve ikinci duvar arasında mesafe, başka bir deyişle birinci ve ikinci duvar arasındaki boş mesafenin genişliği, yuvanın taban yüzeyinden (74) birleştirme/ayırma yuvasının dışarı doğru açıldığı flanşın yanal yüzeyine artmaktadır.

İkinci duvar (72), tercihen, çark yuvaya girdiğinde ve birleştirilmiş konuma getirildiğinde çarkın harici yuvarlak yüzeyi (63) ile çarkın (22) ikinci yanal yüzü (62) tarafından oluşturulan bir köşe bölümüyle temasa girmesi için yapılandırılmaktadır

5

İkinci duvar (72), tercihen, 1° daha fazla ve/veya 3° daha fazla ve/veya 5° daha fazla bir açıyle birinci duvara göre eğimlidir.

Yuvanın (25) birinci (71) ve ikinci duvarın (72) arasındaki boş alanın genişliği, tercihen, birinciye ilişkin olarak ikinci duvarın eğimine göre taban yüzeyinden (74) başlayarak dışarı doğru lineer olarak artmaktadır

İkinci eğimli duvar (72) ile donatılan birleştirme/ayırma yuvasının (25), çarkın girişindeki herhangi bir oyunu mümkün kılmaktadır. Aslında çark, yuvanın dahili genişliği çarkın genişliğine karşılık gelene kadar yuvaya girmektedir. Bu, mekanizma (20) birleştirme konfigürasyonunda olduğunda makara ve flanş arasındaki doğru senkronizasyonu temin etmektedir. Öte yandan birinci duvar (71), avantajlı bir şekilde yassıdır çünkü çarkın birinci yanal yüzü, duvara dayanmaktadır. Böylelikle birinci yanal yüz, çarkın yuvaya ve yuvadan tüm flanşa hareketin aktarıldığı itki kuvveti yüzünü oluşturmaktadır. Kanca plakasının (5) alt konumda olduğunda ve birleştirme mekanizmasının ayrı konumda olduğunda makaranın (11) yeniden senkronize etme açısını takip etmesi için flanşa (13) göre dönmesi, çarkın (22) birleştirme/ayırma yuvasına getirilmesi amacıyla, tercihen, flanşın yanal yüzeyindeki (16) ve bununla temas haldeki çarkın bir ötelenmesi belirlemektedir; bu durumda çarkın yuvarlak yüzü (63), flanşın yanal yüzünde sürüklenmektedir ve bunun eksenlerinin etrafında hiçbir dönme gerçekleştirilmemektedir.

25

Kanca plakasının üst konuma yükseltilmesi, tercihen, çarkın birleştirme/ayırma yuvasından otomatik çıkışını belirlemektedir, burada çıkış bir birinci yönde yuvaya göre, tercihen uçtan en azından ikinci duvarına göre çarkın dönmesi ile ortaya çıkmaktadır. Çarkın yuvadan çıkması birleştirme mekanizmasının ayırma konfigürasyonuna geçişini belirlemektedir.

30

Kanca plakasının alt konuma alınması, tercihen, yuvarlak itki kuvveti yüzeyi tarafından uygulanan itki kuvvetinin ve elastik aletin basıncının etkisi ile çarkın geri çekilmesini belirlemektedir, geri çekilme, birinci dönme yönüne karşı bir ikinci dönme yönüne göre flanşın yuvarlak itki kuvveti yüzeyinde çarkın bir dönmesi ile eş zamanlı olarak oluşmaktadır. Geri çekilme, yeniden senkronizasyon makara ve flanş arasında olduğunda birleştirme

35

mekanizmasının birleştirilmiş konuma ardından bir geçişi için uygun hale getirilmektedir.

5 Şekillerde gösterilene eşdeğer bir yapılandırılarda yuva, her ikisi eğimli olmayan ve birinci dönme eksenine (A) paralel olan ve birinci dönme eksenine göre büyük ölçüde radyal olarak yönlendirilen birinci duvara ve ikinci duvara sahip olabilmektedir. Bu durumda çark, tercihen, birinci dönme eksenine (A) paralel bir düzlemde bulunan ve birinci yanal yüzün bulunduğu düzleme göre eğimli olan ikinci yanal yüze sahiptir, böylelikle birinci ve ikinci yanal yüz arasındaki mesafe, çarkın dışarılarından pime doğru artmaktadır. Bu durumda flanşın harici yüzeyi ile yuvanın ikinci yüzeyi tarafından oluşturulan köşe, çark yuvaya girdiğinde ve 10 birleştirilmiş konuma getirildiğinde çarkın ikinci yanal yüzünün bir bölümü ile temas girmektedir.

Flanşın harici yüzeyi ile yuvanın ikinci duvarı tarafından oluşturulan yukarıda bahsedilen köşe, tercihen çarkın yuvaya girişini kolaylaştırmak için eğimli ve şekilli olabilmektedir, böylelikle 15 çarkın birinci yanal yüzü yuvanın ikinci duvarının ötesine gittiğinde ancak yuvanın birinci duvarına (döner hareketin makaradan flanşa aktarılması için dayandığı) ulaşmadığı durumlarda çarkın yuvanın içine kısmen girişini sağlamaktadır.

Esasen birbirine paralel olmayan çarkın yanal yüzleri ve birbirine paralel olan yuvanın duvarları ile çözüm, şekillerde gösterilene göre bir değişken yapılandırılma olarak düşünülebilmektedir. 20 Her iki durumda da teknik çözüm, avantajlı bir şekilde çarkın girişindeki herhangi bir oyunun iyileştirilmesini sağlamaktadır.

Gösterilmeyen yapılandırılarda dönme aktarım araçları, kanca plakası üzerinde işlevsel bir 25 şekilde aktif olan ve makara herhangi bir tahrik aktarım olmadan flanşa göre döndüğünde ve çark flanşın yana yüzeyi üzerinde sürükleyerek yanal olarak ötelediğinde kanca plakası üzerinde bir frenleme kuvvetinin uygulanması için yapılandırılan en az bir frenleme aletini içermektedir. Frenleme aleti, tercihen örneğin birleştirme aletinin birleştirme/ayırma yuvasına ulaşmasını sağlamak için yeniden senkronize etme açısına eşit bir açı ile makaranın en az bir 360°'lik 30 dönmesi için veya makaranın en azından bir dönmesi için plakanın alt konuma bir alçaltılmasından sonra frenleme kuvvetini uygulamaktadır.

Frenleme aleti, bir alçaltılmış konumda kapak grubu ile ve yeniden senkronizasyon açısıyla makaranın dönmesi sırasında, flanşın dışarındaki arkın sürüklenmesinin, kanca plakasının 35 istenmeyen bir sürüklenmesine neden olmasını önlenmesini sağlamaktadır. Aslında yeniden

senkronizasyon sırasında flanş dönmemelidir (birleştirme aleti (21) yuvaya (25) ulaşana kadar): frenleme aleti, ayrıca, bunu sabit tutan bir sürtünmesini üretmek için flanş üzerinde sürüklemek üzere yapılandırılmaktadır. Bu şekilde frenleme aletinin sürtünmesi, flanş üzerinde çarkın sürüklenmesiyle oluşturulan nihai itki kuvvetini dengelemektedir, böylelikle yeniden senkronizasyon sırasında bunun durağan olmasını temin etmektedir. Frenleme aleti, isteğe bağlı bir bileşendir.

Frenleme aleti, örneğin, bir solenoid valf tarafından komut verilen pnömatik bir piston olabilmektedir. İtki kuvveti aleti, avantajlı bir şekilde yukarıda bahsedilen çarkta ancak ayrıca örneğin bir pim, bir eğimli düzlem vs. ile farklı yapılar olabilmektedir.

Dönme araçları (7), tercihen iğne silindirini ve bundan dolayı tahrik makarasındaki bir dönme yönünde dönme haline ayarlaması için yapılandırılmaktadır. dönme, tercihen birleştirme mekanizması tarafından varsayılan konfigürasyona bakılmaksızın kesintisiz olmaktadır.

Şekillerde örnek olarak gösterildiği üzere rulman yapıları (2), tercihen, silindir dönme eksenine (X) eş aksel olarak düzenlenen ve kanca plakasının yukarıda bahsedilen shaftın (12) içinden geçtiği ve bunu barındıran bir geçiş açığı ile donatılan bir manşon (80) içermektedir. Manşon, kapak grubunun destek plakasının (4) sağlam bir şekilde monte edildiği ve kanca plakasının monte edildiği kanca plakasının shaftın alt ucunun aşağıda ortaya çıktığı bir alt uç ile donatılmaktadır. Manşon, yapısal olarak destek plakası ve bunun üzerinde bulunan cihazları taşımaktadır ve kanca plakasının shaftın dönmesine ve bunun içerisinde ötelenmesine olanak sağlamaktadır. böylelikle kanca plakasının ve kesicinin dönmesini ve dikey ötelemesini aktarmaktadır. Esasen manşon (80), kapak gurubunun plakasının (4) rulman yapılarına (2) bağlanmaktadır ve aynı zamanda kanca plakasının (5) plakadan (4) sökmektedir çünkü bunun içerisinde dönen shaftın (12) temel kanca plakasını desteklemesini ve döndürmesini sağlamaktadır. Ayrıca manşon, yükseltme araçları (50) tarafından dikey olarak hareket ettirilmektedir, böylelikle tüm kapak grubu, kanca plakasının dönmesine karşın yükseltilebilmektedir ve alçaltılabilmektedir.

Mevcut buluşun (gösterilmeyen) muhtemel bir yapılandırılmasında dönme aktarıcı araçları aşağıdakileri içermektedir:

- işleme araçları
- rulman yapılarında konumlandırılan ve iğne silindirinin dönmesi sırasında iğne silindirine göre

bir birinci açışal referans konumun tespit edilmesi için ve birinci referans açışal konumun bir birinci tespit kıyas kotunun birinci işleme araçlarına aktarılması için yapılandırılan bir birinci sensör;

- 5 - kapak grubunda konumlandırılan ve kanca plakasının dönmesi sırasında kanca plakasına göre veya doğrudan kanca plakasına ilişkilendirilen bir ikinci referans açışal konumun tespit edilmesi için ve ikinci referans açışal konumun bir ikinci tespit kıyas kotunun işleme araçlarına aktarılması için yapılandırılan bir ikinci sensör.

10 İşleme araçları birinci referans açışal konum ve ikinci referans açışal konum arasındaki belirlenmiş bir uyumluluk koşulunun doğrulanması amacıyla birinci tespit kıyas kotunun ikinci tespit kıyas kotu ile karşılaştırılması için yapılandırılmaktadır. Bu uyumluluk koşulu, iğne silindirine göre kanca plakasının bir "senkronize konfigürasyonuna" eşdeğerdir. İşleme araçları birleştirme mekanizması birleştirilmiş konfigürasyonda olduğunda ve silindirin dönme araçları tarafından üretilen hareket kanca plakasına aktarıldığında iğne silindirine göre kanca plakasının 15 senkronizasyonunu kontrol etmesi için yapılandırılmaktadır.

İşleme araçları tercihen, birleştirme mekanizması birleştirilmiş konfigürasyonda olduğunda ve uyumluluk koşulu karşılanmadığında örme makinesini durduracak şekilde yapılandırılmaktadır.

20 Uyumluluk koşulu, tercihen, sifir olan veya belirlenmiş bir değer olan birinci referans açışal konum ve ikinci referans açışal konum arasında bir açışal gecikmeyi kapsamaktadır. Birinci referans açışal konum, tercihen, iğne silindirinin tam dönmesi için yalnızca birdir. İkinci referans açışal konum, tercihen, kanca plakasının tam dönmesi için yalnızca birdir.

25 Birinci sensör ve ikinci sensör, tercihen, bir manyetik veya optik veya kapasitif veya indüktif veya ultrason türünde yakınlık sensörleridir. Birinci sensör ve/veya ikinci sensör tercihen sabittir.

30 Birinci sensör, tercihen, iğne silindirinin (örneğin silindir üzerinde bir çentik veya pim veya belirlenmiş bir referans iğnesi) veya makaranın belirlenmiş konumunun tespit edilmesiyle birinci açışal referans konumun (iğne silindirine göre) tespit edilmesi için yapılandırılmaktadır.

35 İkinci sensör, tercihen, kanca plakasının veya kanca plakasının şaftının veya flanşın veya kesicinin bir konumunun tespit edilmesiyle ikinci açışal referans konumunun (kanca plakasına göre) tespit edilmesi için yapılandırılmaktadır. İkinci sensör, tercihen, kapak grubunun destek

plakasında monte edilmektedir; alternatif olarak, kanca plakasının konumunu veya kanca plakasının bir ilişkili konumunu, örneğin kanca plakasının şaftının veya flanşın veya kesicinin bir konumunu tespit edebildiği sürece rulman yapısında konumlandırılabilir.

- 5 Bu şekilde tasarlanan buluş, hepsi buluş konseptinin kapsamına giren çok sayıda modifikasyon ve değişikene karşı duyarlı ve belirtilen bileşenler, diğer teknik olarak eşdeğer elemanlar ile değiştirilebilir.

10 Mevcut buluş, hem yeni makinelerde hem de halihazırda var olan makinelerde uygulanabilir, ikinci durumda iğne silindirinin dönmesine göre kanca plakasının dönmesini seçici bir şekilde ayarlabilen, mevcut buluşa göre bir birleştirme mekanizmasını getirilmesi içindir.

Buluş, büyük ölçüde avantaj önermektedir. Öncelikli olarak tüm buluş, önceki teknikteki engellerin en azından birkaçını önlenmesini sağlamaktadır

15

Ayrıca mevcut buluş, önceki tekniğe göre farklı bir türde olan, iğne silindirine göre kanca plakasının (ve bundan dolayı kesicinin) bir birleştirme/ayırma mekanizması ile karakterize edilen bir dairesel örme makinesi ile ilgilidir. Açılan mekanizma, kesintisiz bir şekilde senkronize türdendir: bu, kanca plakasının ayrılmasını (dikey yükseltme ile) gerçekleştirilmesi için flanşa göre makaranın belirlenmiş bir açılma konumunun beklenmesine gerek olmadığı, ayrıca kanca plakasının dönmesini yeni bir şekilde ayarlamak için makaranın belirlenmiş bir açılma konuma geri dönmesine gerek olmadığı anlamına gelmektedir. Mevcut buluşun çözümü, herhangi bir açılma konumda ayrılmayı sağlamaktadır ve makaranın flanşa yeniden bağlandığı doğru konuma makarayı aynı zamanda geri döndürmektedir, böylelikle makara ve flanş sağlam bir şekilde dönme üzere geri dönmektedir ve iğne silindirinin ve kanca plakasının dönmesinde senkronizasyon (başka bir deyişle açılma hızı) temin edilmektedir.

25

Ayrıca mevcut buluşun mekanizması iğne silindirine göre kanca plakasının doğru bir senkronizasyonunun temin edilmesini sağlamaktadır senkronizasyon ile, kanca plakası 30 döndüğünde kanca plakasının her bir noktasının daima temel iğne silindirinin ilgili karşı gelen noktası ile dikey olarak hizalandığı koşul anlaşılmalıdır

30

Mevcut tarifname ve ekli şekiller, birleştirme aletinin makara üzerinde konumlandırıldığı ve birleştirme/ayırma yuvasının flanş üzerinde yerleştirildiği tercih edilen bir çözümü 35 göstermektedir. Ancak buluş, elemanların konumunun tersine çevrildiği, başka bir deyişle

birleştirme aletinin flanş üzerinde konumlandırıldığı ve birleştirme/ayırma yuvasının makara üzerinde yerleştirildiği bir eşdeğer değişken yapılandırılmayabilmektedir.

5 Birleştirilmiş konum ve ayrılmış konum arasında bunun geçişinde birleştirme aletinin bir radyal ve yanıl hareketini kapsayan, açıklanan çözüm, önemli avantajları elde edilmesini sağlamaktadır.

Öncelikli olarak yuvada birleştirme aletinin yanıl girişı, yükseltme araçları tarafından kapak gurubunun flanşına eşit bir yüksekliğe, başka bir deyişle birleştirme organı birleştirme/ayırma yuvasından çıkış yüksekliğe (özellikle yükseltmenin, birleştirme aletinin flanşın alt yüzeyinde açıklı girintiden çıkması neden olduğu yüksekliğe) yükseltilmesi sırasında makara/flanş kaplininin sürdürülmesini sağlamaktadır. Ayrıca yuvada birleştirme aletinin yanıl girişı, flanşın yüksekliğine (veya eksenel kalınlığına) eşit olan bir yükselmeye kadar her bir yükseltilmiş konum için makara/flanş kaplinini stabil olarak sürdürülmesini sağlamaktadır. Aslında çark, flanşın yükselmesi sırasında yuvayı yapılandırılan girintinin içine yanıl olarak eklenmektedir, ve bu kaplin hassasiyetini ve çark üzerindeki bükme veya burulma gerilimlerinin yokluğunu temin etmektedir. Bu, flanşın ayrılmasını (ve makaradan flanşa dönme aktarımını durdurulmasını) elde edilmesi için gerekli olan flanşın yanıl yüzeyinin yüksekliğine ve bundan dolayı dikey yüksekliğe bakılmaksızın bu şekildedir. Ayrıca mevcut çözüm, özellikle çark ve yuvanın ayrılmasında ve birleştirilmesinde kapsanan mekanik aletlerin yıpranmasını azaltmasını sağlamaktadır.

Birleştirme aletinin radyal hareketi, ayrıca seçilebilir olan bir yüksekliğe (veya genişliğe) sahip bir flanşın gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Flanşın yüksekliği arttıkça ayırma sırasında kapak grubu tarafından gerçekleştirilen dikey yükseliş artmaktadır. Flanşın yüksekliğinin seçilmesiyle, kapak grubunun (ve bundan dolayı kanca plakasını ve kesicinin) ayrılmasını oluşturduğu dikey yüksekliğin ayarlanması huhtemeldir. Özellikle önemli bir şekilde yükseltilmiş ayırma yüksekliği, bakılmadıkta iğne silindirine ulaşılabilirlik bakımından bir avantaj ile elde edilebilmektedir: aslında bilinen çözümlerde kanca plakası düşük bir dikey yükseklikte oluşmaktadır. Çünkü ayırma araçları bir büyük-oluşumlu yüksekliği yönetememektedir.

Öte yandan mevcut buluş, temel silindirden kapak grubunun dikey uzaklaşmasını yapmayan birleştirme ve ayırma araçları içermektedir ve aynı kaplin hassasiyeti ile herhangi bir koşulda ve hasar veren gerilimlere tabi tutulmadan (örneğin bükülmeler veya burulmalar) çalışabilmektedir.

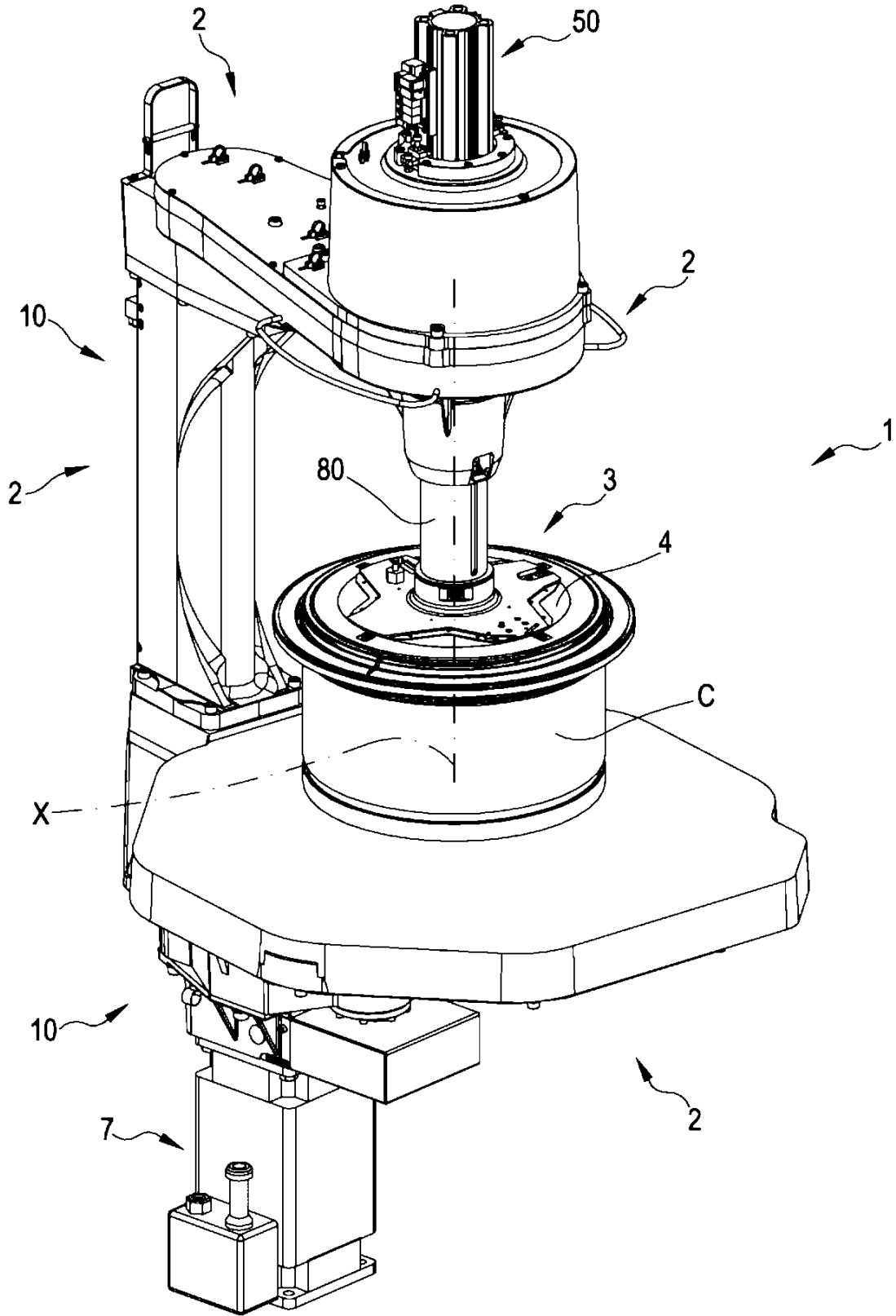
- Aslında, herhangi bir çalışma koşulunda mevcut buluşun birleştirme aletinin, özellikle şekillerde gösterilen bunun çark formunun yuvayı gerçekleştiren girintiye girdiği ve kapak grubu yükseltildiğinde kademeleri olarak "çıkıntı yaparak" çalışmadığı belirtilmektedir: öte yandan daima, özellikle çarkın yanal yüzleri ve birleştirme/ayırma yuvasının duvarları arasında aynı türde mekanik kaplini sürdürmektedir ve makaradan flanşa döner hareketin sabit aktarımını üretmektedir. Ayırmanın sektörde önemli bir avantaj oluşturduğu an kapak grubu tarafından ulaşılabilir dikey yükseklik arttıkça bakım sırasında örme başlığında erişilebilirliğin artmasını sağlamaktadır
- 10 Mevcut buluş, seçilebilir olan ve en az 10 mm ve/veya en az 30 mm ve/veya en az 60 mm ve/veya en az 100 mm olan bir ayırma yüksekliğinin elde edilmesini sağlamaktadır Mevcut çözüm, ayrıca, kapak grubunun varsayabileceği, kontrollü bir şekilde, birden fazla dikey konumun belirlenmesini sağlamaktadır Örneğin yükseltme araçları (50) çalışırken (51), alt konum ve üst konum arasındaki (ayırmanın olduğu) çeşitli orta yüksekliklerde kapak grubunu konumlandırabilen bir lineer motor (veya bir lineer hareket aktarıma sahip bir elektrik döner motoru) olabilmektedir. Bu, iğne silindirine göre kapak grubunun hafifçe kaldırılmasını istenilir olduğu belirli örme işlemlerinde kullanılabilmektedir.
- 15 Mevcut buluşun temelinde çözümün ilave bir avantajı kanca plakasının (ve çalışırken, başka bir deyişle örme işlemleri sırasında kesicinin) dönmesinin ayrılmasında ve birleştirilmesinden oluşmaktadır Örneğin bir giysinin örülmesi sırasında kanca gurubu yükseltilmektedir ve sonrasında bunun bir devrinden sonra, dönme halindeki örme makinesi ile alçaltılmaktadır bu şekilde silindire göre kanca plakasının 360°'lik bir gecikmesi elde edilmektedir. Mevcut buluşun birleştirme mekanizması, ayrıca, birleştirme aletinin (elastik aletler yerine) bir aktif aktivasyonunu kapsayan yapılandırılmasında, otomatik yeniden senkronize etmeye ve yeniden birleştirmeye ilerlemek üzere, silindirin istenilen sayıda dönmesi için bir ayrılma konfigürasyonda kapak grubunu sürdürmektedir.
- 20 Mevcut buluş, makine bakım işlemlerinin kolaylaştırılmasını ve genel olarak kapak grubuna ve örme başlığında erişilebilirliğin geliştirilmesini sağlamaktadır Ayrıca mevcut buluş, iğne silindirine göre kanca plakasının doğru, hassas ve yinelenebilir bir senkronizasyonunu temin edebilen kanca plakasının (ve kesicinin) ayırma araçlarının düzenlenmesini sağlamaktadır Ayrıca mevcut buluş, yüksek derecede güvenilirlik, yıpranmaya ve gerilime karşı direnç ve uzun kullanım süresi ile karakterize edilen kanca plakasının (ve kesicinin) ayırma araçlarına sahip olunmasını
- 25
- 30
- 35

sağlamaktadır

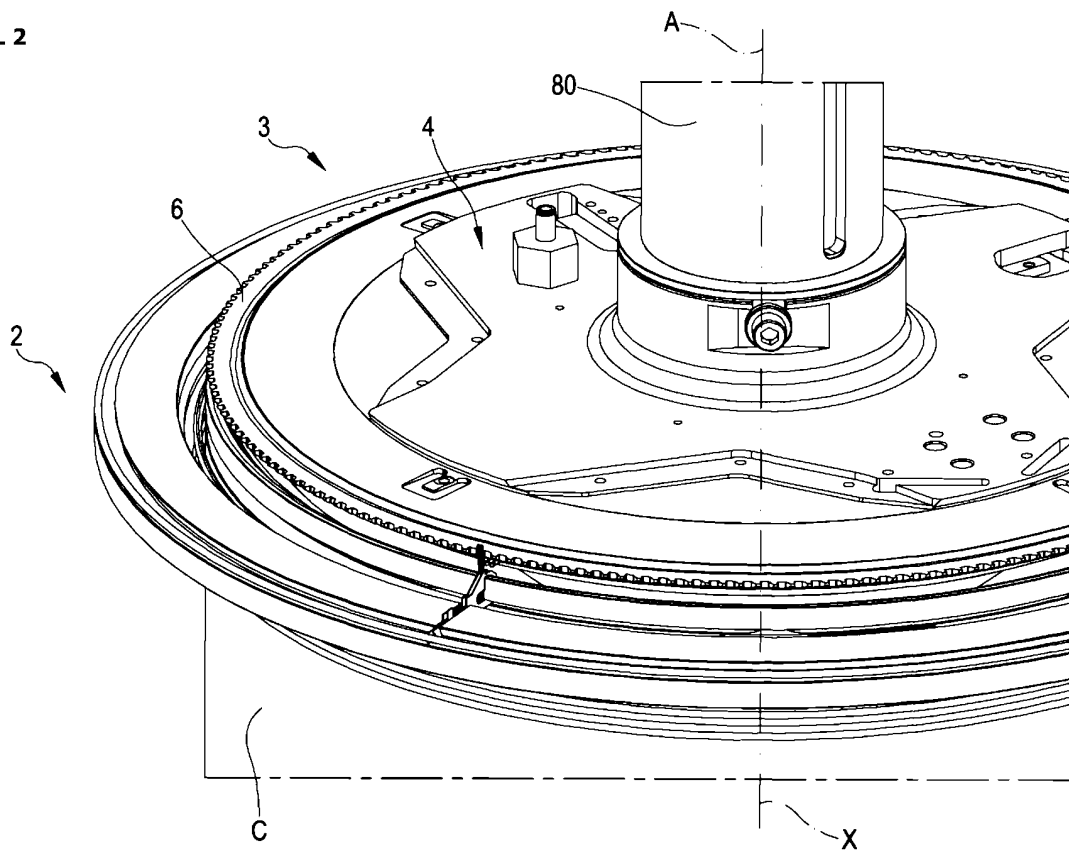
Ayrıca mevcut buluşun örme makinesi, rekabetçi bir maliyet ve basit ve makul bir yapıyla karakterize edilmektedir.

5

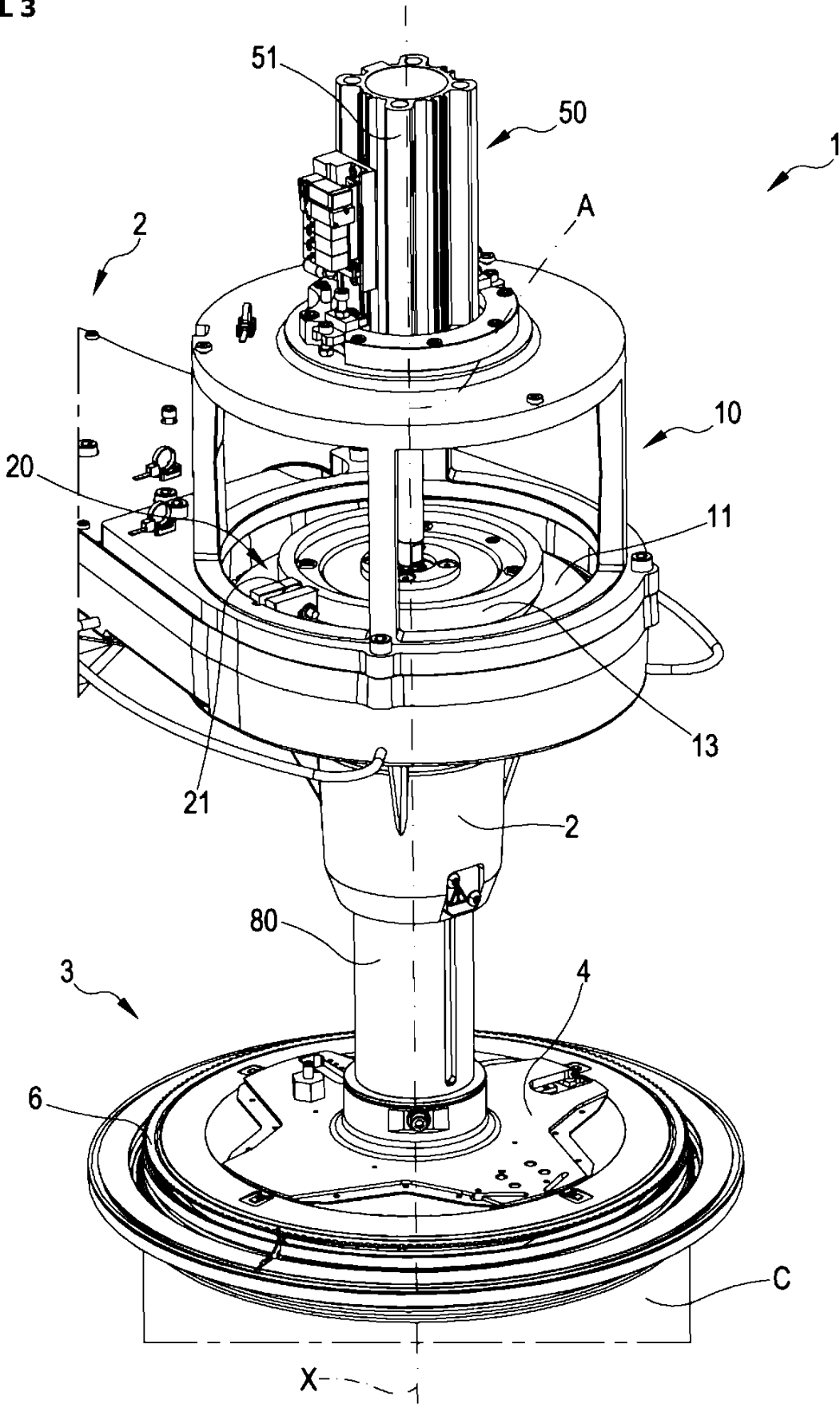
ŞEKİL 1

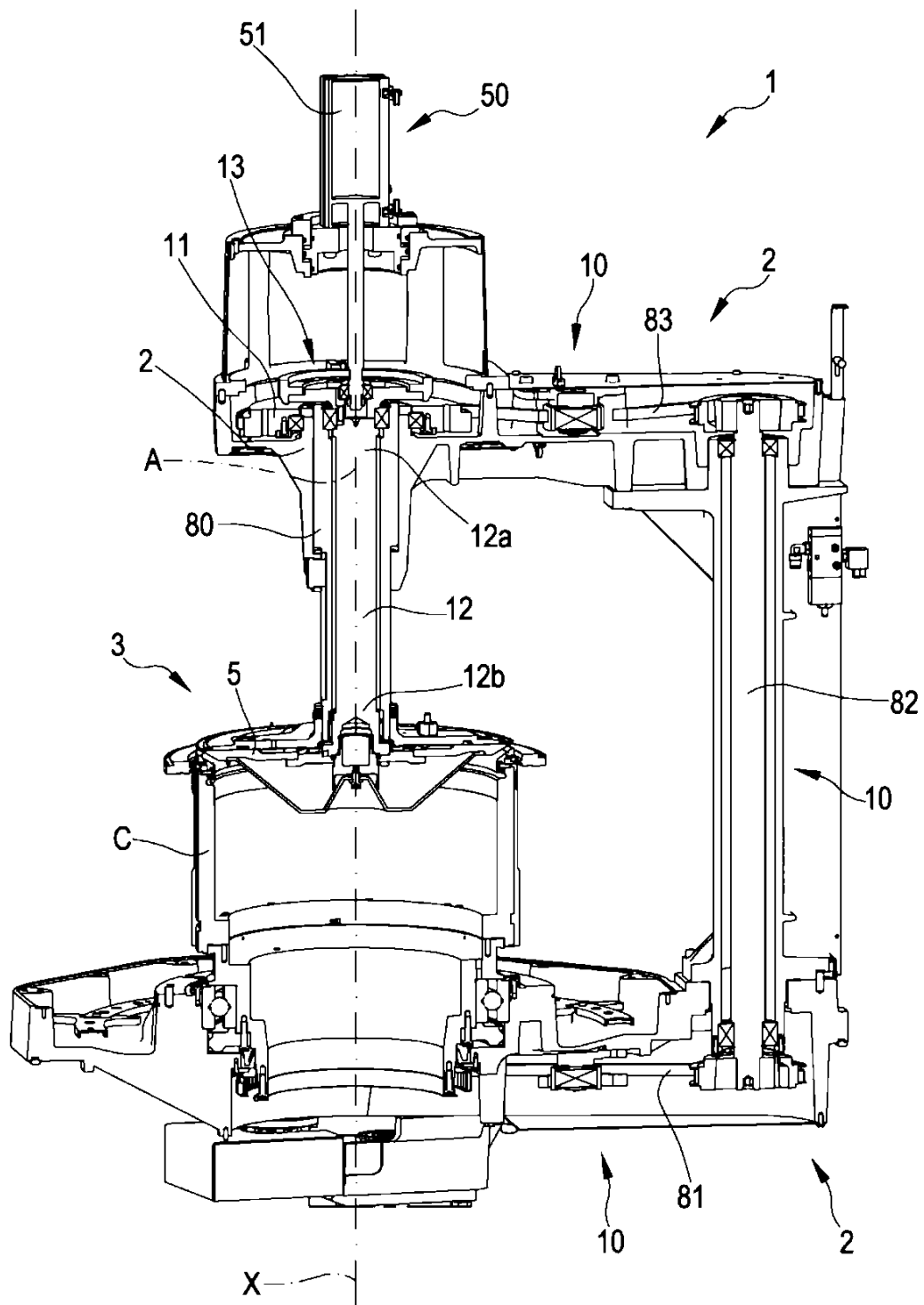


ŞEKİL 2

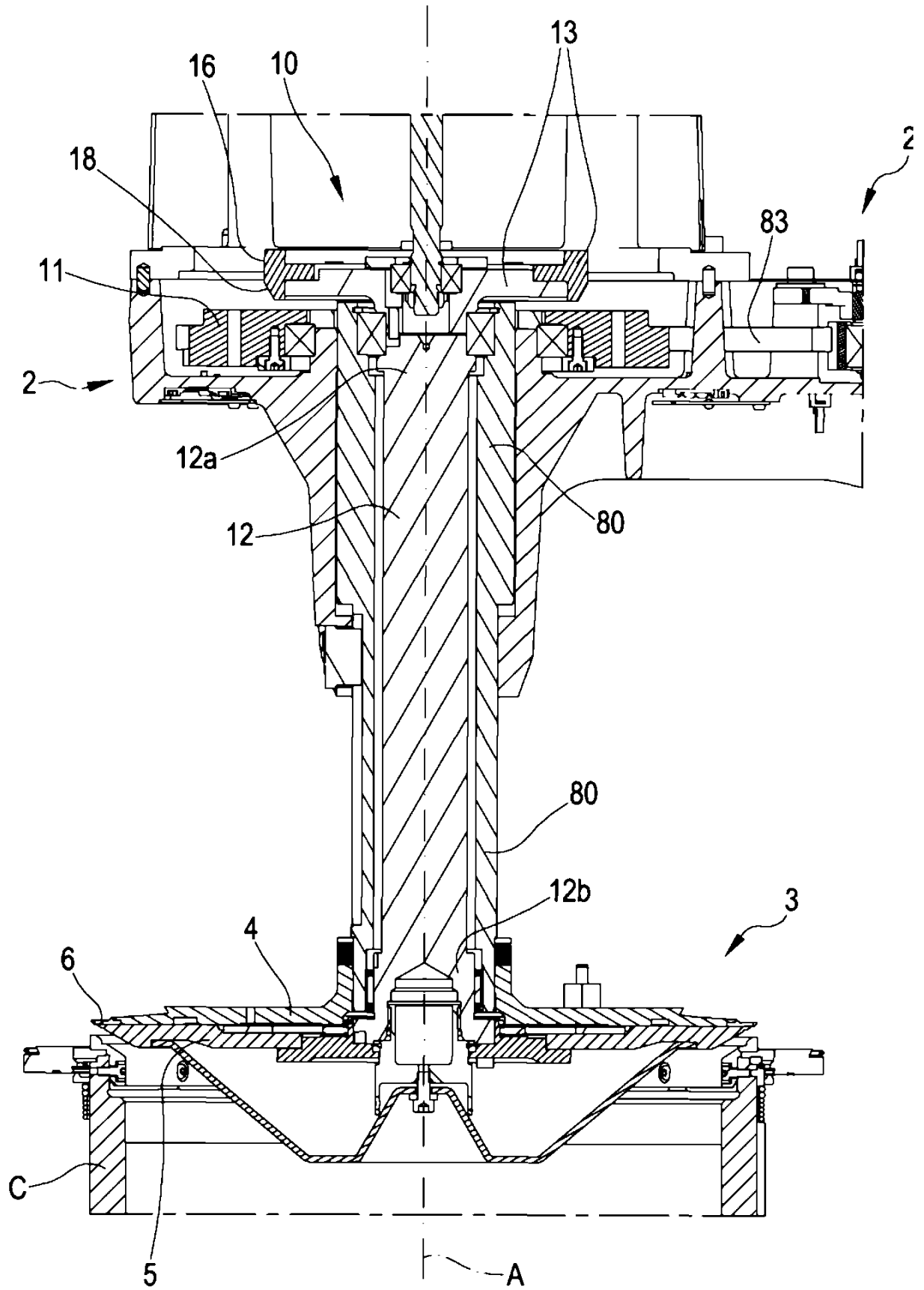


ŞEKİL 3

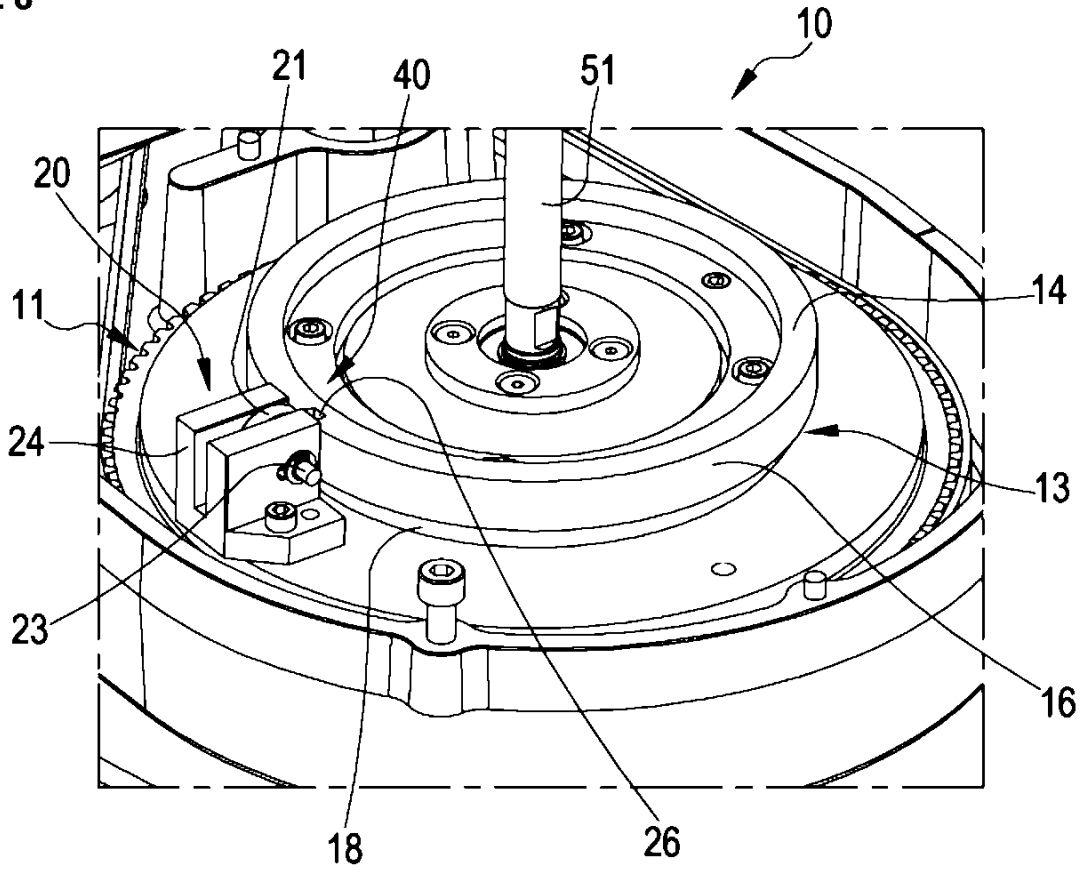




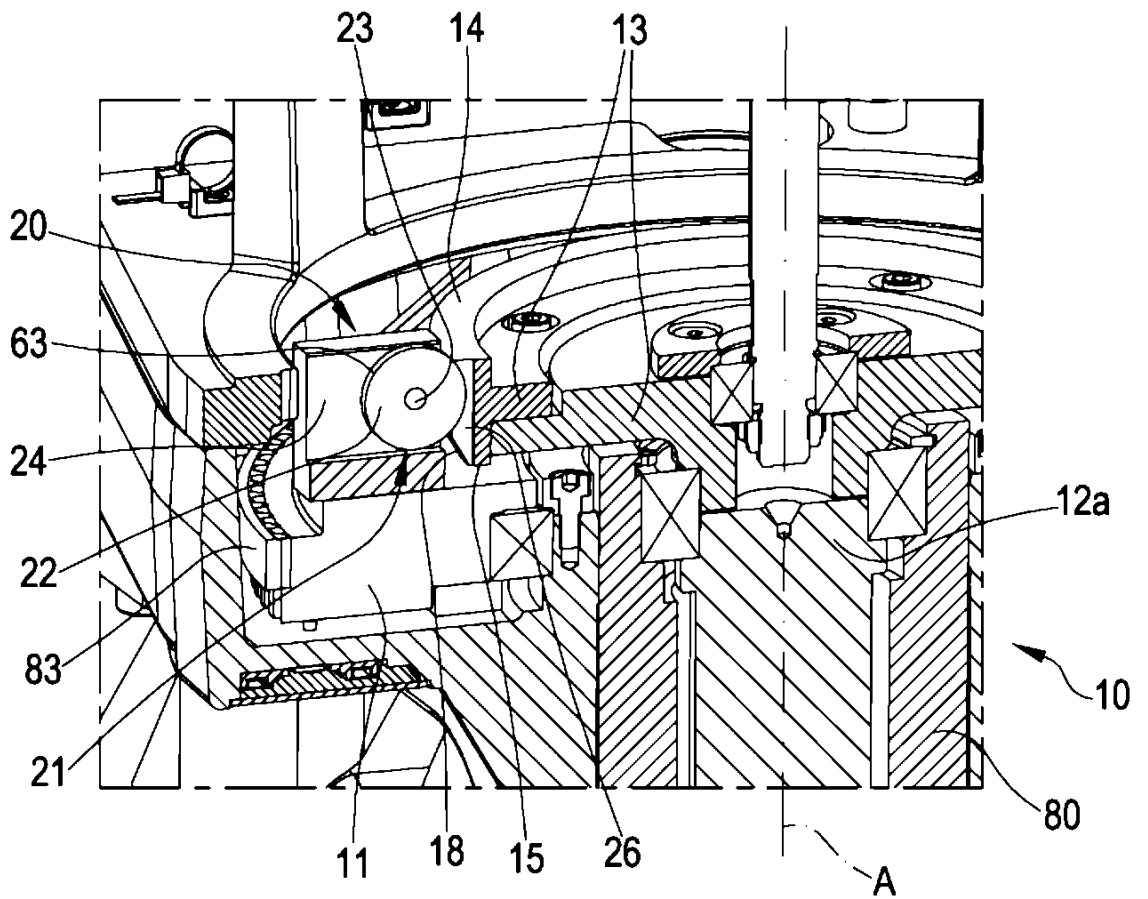
ŞEKİL 4



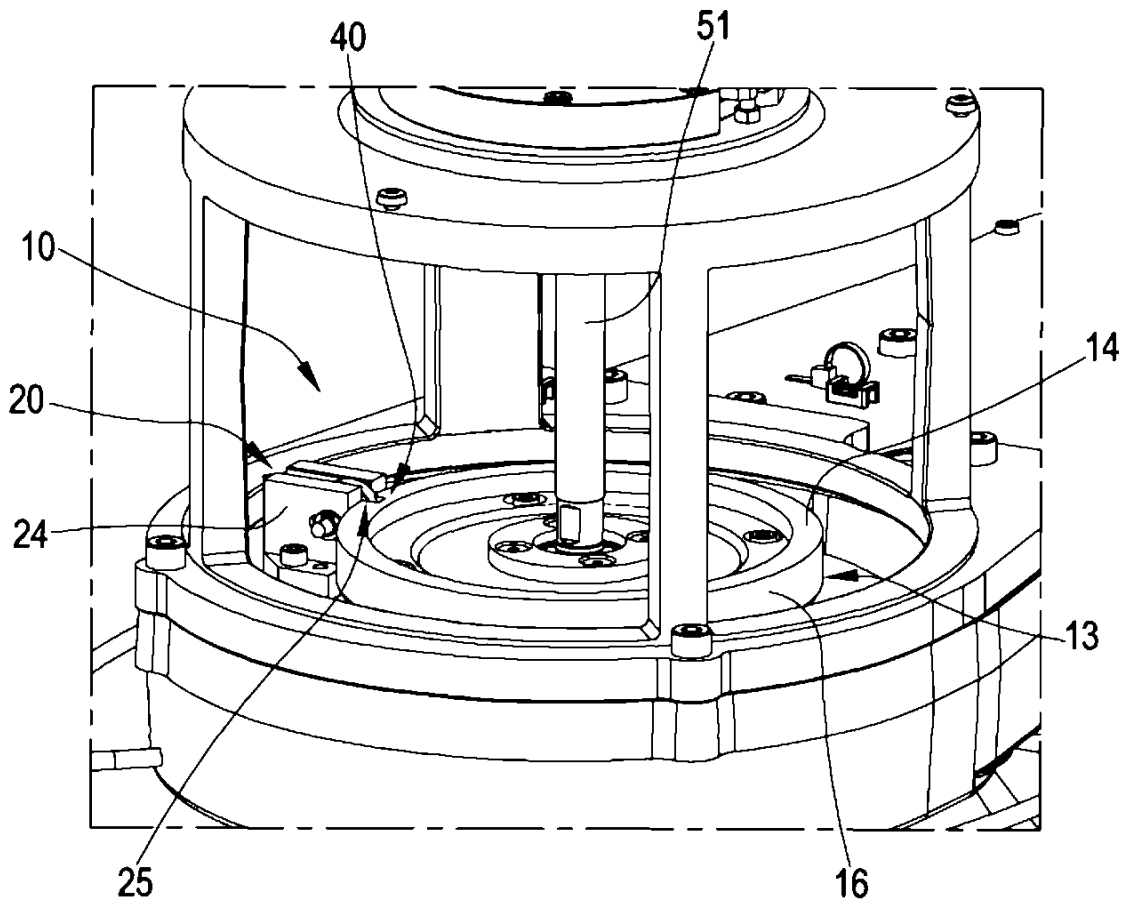
ŞEKİL 6



ŞEKİL 7



ŞEKİL 8



ŞEKİL 9

