

ÖZET

**YENİDEN DOKUMA MAKİNESİ VE YENİDEN DOKUNAN LASTİK
KORD BEZİ**

- 5 Buluş, terbiye işlemi sonrasında kusurlu olan lastik kord bezlerinin (B), zarar görmeden yeniden dokunabilmesini sağlayan bir yeniden dokuma makinesi (1) ve yeniden dokunan lastik kord bezi ile ilgilidir. Buluşun amacı, yüksek lineer yoğunluklara ve yüksek atkı yoğunluklarına sahip lastik kord bezlerinde (B) dahi lastik kord bezlerinin (B) zarara görmeden yeniden dokunabilmesini mümkün
- 10 kılan ve farklı lastik kord bezi özelliklerine uygun olarak ayarlanabilen bıçaklara (10) sahip bir yeniden dokuma makinesi (1) gerçekleştirmektir.

İSTEMLER

1.

- en az bir salım tezgahı (2),
- 5 –en az iki bobine (4) sahip olan ve bez (B) üzerine çekme kuvveti uygulayan en az bir çekme valsi (3),
- üzerinde her bir bıçak (10) için ayarlama yuvaları (12) bulunan en az bir tutucu çubuğa (11) sahip en az bir kesici birim (9),
- bezi yeniden dokuyan en az bir dokuma tezgahı (15),
- 10 –yeniden dokunan bezleri paketleyen en az bir sarım tezgahı (16) , **içeren** ve
- salım tezgahının (2) her iki yanına yerleştirilen en az iki pnömatik fren (5),
- söz konusu pnömatik frenler (5) üzerine yerleştirilen en az bir barometre
- 15 (6),
- söz konusu pnömatik frenlerin hava basıncını ayarlayan en az bir basınç kontrol valfi (7),
- söz konusu basınç kontrol valfini (7) ayarlayan en az bir kontrol birimi
- (8),
- 20 –
- kesici birimden (9) geçtikten sonra şeritler haline getirilen bezin (B)hareket yönüne dik olarak yerleştirilen en az iki ayırıcı çubuk (13),
- birbirine paralel olarak yerleştirilen en az iki döner bıçak (14) ile **karakterize edilen**, lastik kord bezleri için bir yeniden dokuma makinesi
- 25 (1).
-

- 30 2. 300 dtex'ten daha yüksek ve 15000 dtex'ten daha düşük lineer

yoğunluklara sahip bezlerin (B) yeniden dokunabilmesini sağlayan ayarlama yuvalarına (12) sahip tutucu çubuğun (11) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi bir yeniden dokuma makinesi (1).

5 3. 3 PPD'den (Desimetre başına tutturma) yüksek ve 20 PPD'den (Desimetre başına tutturma) düşük atkı yoğunluklarına sahip bezlerin (B) yeniden dokunabilmesini sağlayan ayarlama yuvalarına (12) sahip tutucu çubuğun (11) **ile karakterize edilen** İstem 1 veya 2'deki gibi bir yeniden dokuma makinesi (1).

10

4. Uygulanan titreşim ve dikey ayrılma sayesinde, bezde (B) kalan atkı ipliğinin giderilmesini sağlayan ayırıcı çubuklar (13) **ile karakterize edilen** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir yeniden dokuma makinesi (1).

15

5. Farklı genişlik, atkı materyali, lineer yoğunluk ve kord yoğunluğuna sahip olan farklı bez türlerinin yeniden dokunması sırasında kalitenin korunmasını sağlamak için ayarlanabilir genişliğe sahip döner bıçaklar (14) **ile karakterize edilen** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir yeniden dokuma makinesi (1).

20

6. Çözümleri bir arada tutularak ve 90 derece açı ile yerleştirilen atkı ipliklerinin uçlarının açık kalması engellenerek dakikada 700 metreye varan yüksek yeniden dokuma hızlarını mümkün kılan plise sistemi **ile karakterize edilen** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir yeniden dokuma makinesi (1).

25

30

TARİFNAME
YENİDEN DOKUMA MAKİNESİ VE YENİDEN DOKUNAN LASTİK
KORD BEZİ

5 Teknik Alan

Buluş, terbiye işlemi sonrasında kusurlu olan lastik kord bezlerinin, zarar görmeden yeniden dokunabilmesini sağlayan bir yeniden dokuma makinesi ve yeniden dokunan lastik kord bezi ile ilgilidir.

10 Önceki Teknik

Lastik kord bezi lastikte kullanılan temel takviye malzemelerinden biridir. Kauçuk lastik-yol etkileşiminin ürettiği bütün kuvvetleri karşılayacak yeterli kuvveti sağlayamadığı için, lastik kord bezi kauçuğun mekanik özelliklerini takviye etmek için kullanılmaktadır. Lastik kord bezinde, tek yönlü kord bezi yapısı elde etmek için lastik kordlarının dokunmasında bükümlü iplik ve atkı materyalleri kullanılmaktadır.

Lastik kord bezinin dokunmasında üç temel işlem bulunmaktadır:

İlk işlem bükümdür. Filament iplikleri (polyamid 6, polyamid 6.6, polyester, aramid, PEN, karbon fiber, rayon, cam elyaf gibi) 50 ila 800 tpm olarak bükülmektedir. Daha sonra kablo halinde lastik kordlarının elde edilmesi için, bükülen bu iplikler ya zıt yönde (SZ veya ZS büküm yönlerinde) ya da aynı yönde (SS veya ZZ büküm yönlerinde) birlikte bükülmektedir. Büküm seviyesi materyale, ipliğin lineer yoğunluğuna ve uygulamada nihai ürünün ulaşması istenen teknik özelliğe bağlıdır. Normal olarak, lastik kordları S (veya Z) ve Z (veya S) yönlerinde bükülmekte ve büküm işlemi büküm makinesinde gerçekleştirilmektedir.

İkinci işlem dokuma olarak adlandırılmaktadır. Bu işlem bükülen kordlar ile bir bez yapısı oluşturmak için bükümlü kordların birleştirilmesini kapsamaktadır. Dokuma tezgahı kullanılarak dokuma makinesinde gerçekleştirilmektedir.

Dokumada iki ana bileşen bulunmaktadır. Bunlar çözgü ve atkı olarak adlandırılan bükümlü kordlardır. Çözgü, lastik kord bezinin ana bileşenidir ve atkı kordları ana bileşen olan çözgü kordlarının arasından geçerek bir bütünün oluşturulmasını sağlayan destek bileşenleridir. Tezgah dokuma işlemini gerçekleştirilmek amacıyla kullanılmaktadır ve bez yapısının oluşturmak amacıyla birbirine paralel yerleştirilmiş çözgülerin arasından, çözgüleme 90 derece açıyla olacak şekilde, atkıların geçirilmesini sağlamaktadır. 10 santimetredeki atkıların sayısı PPD olarak; 10 santimetredeki çözgülerin sayısı ise EPDM şeklinde ifade edilmektedir. Genel olarak, EPDM seviyesi sıradan bir bezde PPD seviyesinden çok daha büyüktür. Çoğunlukla bu oran (EPDM/PPD) minimum 8'dir ve 12'ye kadar çıkabilmektedir. Dokuma makinesinde üretilen bez ham bez olarak adlandırılmaktadır.

Lastik kord bezinin üretiminde üçüncü ve son işlem ise terbiyedir. Terbiye işlemi, terbiye biriminde yapılmaktadır. Bez, kord ile kauçuk arasındaki bağlanmayı sağlayan uygun bir yapıştırıcı ile kaplanmaktadır. Daha sonra kordlar kurutulmakta ve istenilen fiziksel özellikleri sağlamak için belirli bir sıcaklıkta sıcak gerilmektedirler. Nihai ürün terbiyelenmiş bez olarak adlandırılır.

Bu işlemlerin (büküm, dokuma ve terbiyeleme) sonucunda lastik kord bezleri eksik kord, filament kord, boşluk ve bez marjı, katlanma, bezden kordun çıkması, ve bez genişliğinin belirtilenden az veya fazla olması ya da atkı yoğunluğu gibi eksik teknik özelliklere sahip hatalı ürünler oluşabilmektedir. Bütün bu durumlarda bez müşteriye gönderilmeye hazır olsa bile bu sorunların halledilmesi gerekmektedir. Eğer bu hasarlar giderilmezse, bez ıskartaya çıkabilir veya ikinci sınıf bez olarak satılabilir.

Hasarla veya bazı kalite problemleriyle ilgilenmek için bezin kesilmesi ve düzeltmenin yapılabilmesi için çözgü ve atkının ayrılması gerekmektedir. Yani bezin özelliklerinin gerektirdiği şekilde yeniden dokunması gerekmektedir. Bu yeniden dokuma işlemi "yeniden dokuma makinesi" olarak adlandırılan bir birim

ile yapılmaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda yeniden dokuma, salım tezgahı, çekim rulosu, kesiciler, döndürücü bıçak, dokuma tezgahı, sarma tezgahı aşamalarından geçirilerek yeniden dokuma işlemi gerçekleştirilmektedir. Yeniden dokuma uygulamaları, sorunlu bez rulosunun salım tezgahına alınmasıyla başlamaktadır. Yeniden dokuma işleminin ilk aşaması olan salım tezgahı, sistemin girişinde bezin doğru şekilde hizalanmasını sağlamaktadır. Bez, çekme valsleri üzerinde ilerleyecektir. Her bir set çekme valsinde genelde iki vals bulunmaktadır. Bez, salım tezgahından, bez ağırlığına bağlı tepki kuvvetini üreten dokuma makinesinin hızına bağlı olarak bir gerilimle çekilmektedir. Daha sonra bez, kesiciye gitmektedir. Bir set kesici genellikle 50-60 bıçağa sahiptir ve her bir kesici bıçak kesici tutucu çubuk ile sabitlenen yaklaşık 30 mm²'lik açıklığa sahiptir. Bu kesiciler, bez genişliği, dtex seviyesi ve atkı yoğunluğuna bağlı olarak yaklaşık 20-30 kord/grupluk atkı ipliğini kesmektedir. Bu limitlerin dışında, yeniden dokuma makinesi atkılarını düzgün şekilde kesememekte, bu da işlem sırasında kordların kopmasına neden olmaktadır. Özellikle, atkı yoğunluğu 6 PPD'nin üzerinde olduğunda, kesme düzgünce gerçekleştirilememekte ve atkılar döner bıçaklar ile toplanamamaktadır.

20

Bundan sonra bez, döndürücüden geçirilmektedir. Döndürücü, bezin her bir kordunu zıt yönlere ayırarak kalan atkıyı ayırmak için elektrik motoru tarafından döndürülmektedir. Döndürücü yaptığı dönme hareketi sırasında, çözgüde kalmış olan atkının ayrılması için bezde titreşim yaratmaktadır. Bu aşamada; kesici, çözgü kordunun aşağı ve yukarı hareket etmesini sağlayan döndürücünün dönme hareketi nedeniyle çözgüyü kesebilir. Eğer bazı kordlar kesici bıçağa temas ederse zarar görüp kopabilirler. Yalnızca bir set kesici bıçak kullanıldığı için kesmenin tek adımda tamamlanması gerekmektedir, bu da hasara sebep olabilmekte ve dolayısıyla kopma direnci kaybına neden olmaktadır. Terbiyeli bezin yeniden dokunması durumunda, şu anki sistem terbiyelenmiş atkı ipliğinin çıkarılması için iyi bir şekilde çalışmamaktadır, çünkü atkı iplikleri terbiye işlemindeki

30

yapıştırıcı kaplama nedeniyle çözümlere yapışmış durumdadır.

Döndürücü bıçakta atkılar kesilip toplandıktan sonra, bezin çözümleri yeniden dokunmak için tekrar dokuma makinesine yönlendirilir. Bu adım bezin sorunlu kısmına baştan başlanarak yeniden yapılandırılmasıyla bir çözüm sağlamaktadır. Bu işlemde kullanılan dokuma makineleri atkı dönüşünü mekanik yapan mekanik bir plise makinesine veya yaklaşık 250 metre/dk olan maksimum hızda çalışabilen herhangi bir plise makinesine sahip olabilmektedir. Daha yüksek yeniden dokuma hızlarında kesim ve atkı toplama düzgün bir şekilde yapılamamaktadır. Yeniden dokuma işleminin son aşaması yeniden dokunan bez sarılmaktadır. Gerekli bütün parametreler bu adımda teyit edilip doğrulanmaktadır.

Mevcut uygulamalarda sanayide bilinen tekniklerle yeniden dokuma makinesi 4 temel eksikliğe sahiptir. Yeniden dokuma makineler 900 ila 1700 dtex arasında değişen lineer yoğunluklarla çalışabilmektedir. Lastik sanayisinde kord bezleri 1700 dtex seviyesinden daha yüksek lineer yoğunluğa sahip olduğu için bu bezler düzgün şekilde yeniden dokunamamaktadır. İkinci olarak, bilinen mevcut uygulamalarda 8 PPD'den yüksek atkı yoğunluğuna sahip bezler yeniden dokunamamaktadır. Tutturma yoğunluğu ne kadar yüksek olursa işlenmiş bezden atkılarının alınması da o kadar zor olmaktadır. Üçüncü olarak atkı materyali pamuk ya da çok düşük uzamaya sahip olan polirayon veya pamuk olmalıdır. Eğer atkı materyali %10 kopma değerinden daha yüksek bir uzamaya sahipse, yeniden dokuma makinesi atkılarını kesemez, dolayısıyla atkılar bezden temizlenemez. Son olarak maksimum makine hızı dakikada 250 metre olabilmektedir. Aksi halde atkı kesimi ve temizlenmesi gerçekleştirilememektedir. Bu limitler aşılamadığı için, yeniden dokuma makinesi atkılarını bezden alamaz ve yeniden dokuma işlemi düzgün olarak gerçekleştirilemez.

Yeniden dokuma makinesinin teknik kapasitesine ek olarak mevcut uygulamalar ile yeniden dokunan bezlerin kopma direnci atkı kesim işlemi sırasındaki yüksek ve kararsız sürtünme nedeniyle önemli ölçüde düşmektedir. Bu genellikle

istenmeyen bez özelliklerine neden olur ve işlem sırasında kord kopmaları nedeniyle çok fazla ıskartaya sebep olur.

- 5 Mevcut makine ayarındaki sıkı kısıtlamalar nedeniyle, yeniden dokuma bütün tipteki lastik kord bezleri için düzgün bir şekilde gerçekleştirilemez. Özellikle, eğer çözgünün lineer yoğunluğu 1700 dtex'ten yüksek ise yeniden dokuma işlemi gerçekleştirilemez. Eğer atkı yoğunluğu 6 PPD'den yüksekse, kordlarda kopma direncinin kaybı ve işlem sırasında kordların kopması gibi birçok problem yaşabilmektedir. 8 PPD'den daha yüksek atkı yoğunluklarında yeniden dokuma gerçekleştirilememektedir. Ek olarak eğer atkı materyali %10'dan daha yüksek bir kopma değerinde uzamaya sahipse, kesiciler kesemez ve dolayısıyla yeniden dokuma düzgün bir şekilde gerçekleştirilemez. Mevcut tekniğin uygulanması durumunda yeniden dokuma işlem hızı dakikada 250 metreyi geçemez.
- 10
- 15 Önceki teknikte, kesiciler çekme valsinden sonra yerleştirildiği için çözgülerin gerilimi sabit tutulamamakta ve tutma çubuğunda da kesici bıçaklar için herhangi bir ayarlama olanağı olmadığı için atkılarının düzgün olmayan bir şekilde kesilmesine neden olmaktadır.
- 20 CA257823 sayılı Kanada Patent Dokümanı önceki teknikten bilinmektedir.

Buluşun Kısa Açıklaması

- Buluşun amacı, yüksek lineer yoğunluklara ve yüksek atkı yoğunluklarına sahip lastik kord bezlerinde dahi lastik kord bezlerinin zarar görmeden yeniden dokunabilmesini mümkün kılan yeniden dokuma makinesi gerçekleştirmektir.
- 25

Buluşun diğer amacı, farklı lastik kord bezi özelliklerine uygun olarak ayarlanabilen bıçaklara sahip bir yeniden dokuma makinesi gerçekleştirmektir.

30 Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen "Yeniden dokuma makinesi"

ekli şekillerde gösterilmiş olup; bu şekillerden:

Şekil 1 – Buluş konusu yeniden dokuma makinasının şematik çizimidir.

Şekillerdeki parçalar numaralandırılmış olup karşılıkları aşağıda verilmiştir

- 5 1. Yeniden dokuma makinesi
2. Salım tezgahı
3. Çekme valsi
4. Bobin
5. Pnömatik fren
- 10 6. Basınçölçer
7. Basınç kontrol valfi
8. Kontrol birimi
9. Kesici birim
10. Bıçak
- 15 11. Tutucu çubuk
12. Ayarlama yuvası
13. Ayrıcı çubuk
14. Döner bıçak
15. Dokuma tezgahı
- 20 16. Sarım tezgahı
- A. Hava kaynağı
- B. Lastik kord bezi

25 Kusurlu olarak dokunmuş lastik kord bezlerinin yeniden dokunarak kusurlarının giderilebilmesini sağlamak amacıyla geliştirilen buluş konusu yeniden dokuma makinesi (1),

- kusurlu olarak nitelendirilen ve operatör tarafından bezin (B) yeniden dokunmasının yapılması için yerleştirildiği en az bir salım tezgahı (2),
- salım tezgahına (2) yerleştirilen bezin (B) ilerlemesini sağlamak amacıyla
- 30 bez (B) üzerine çekme kuvveti uygulayan ve bezin (B) genişliği boyunca gerilimin eşit dağılımını korumak için dikey bir şekilde yerleştirilen en az

- iki bobine (4) sahip en az bir çekme valsi (3),
- salım tezgahı (2) üzerine yerleştirilen bezin (B) zarar görmeden belirli bir gerginlikte tutulmasını sağlayan, salım tezgahının (2) her iki yanına yerleştirilen ve hava basıncı ile çalıştırılan en az iki pnömatik fren (5),
 - 5 – fren üzerine yerleştirilen basınçölçerler (6) ile aldığı veriler doğrultusunda pnömatik frenlerin (5) hava basıncını düzenleyen basınç kontrol valfini (7) ayarlayarak bezin (B) istenilen belirli bir gerginlik değerinde tutulmasını sağlayan en az bir kontrol birimi (8),
 - sistemin yüksek lineer yoğunluk ve yüksek atkı yoğunluklarında herhangi
 - 10 bir kalite problemi yaşamadan düzgünce çalışmasını sağlamak amacıyla, üzerinde her bir bıçak (10) için ayarlama yuvaları (12) bulunan en az bir tutucu çubuğa (11) sahip en az bir kesici birim (9),
 - kesici birimden (9) geçen ve şeritler haline getirilen bezin (B), her bir şeridinin komşu şeritten ayrılmasını sağlamak amacıyla bezin hareket
 - 15 yönüne dik olarak yerleştirilen en az iki ayırıcı çubuk (13),
 - ayırıcı çubuklardan (13) geçtikten sonra çözgü korduna yapışmış olan atkı ipliğini uzaklaştırmak için birbirine paralel olarak yerleştirilen, her bir çözgünün bir kord aşağı bir kord yukarı olacak şekilde geçirerek tek çözgü kordlarının zıt tabakada ve yönde geçmesini sağlayan en az iki döner bıçak
 - 20 (14),
 - döner bıçaklardan (14) sonra çözgü kordlarının düzgün bir şekilde yeniden dokunabilmesi için iletiildiği en az bir dokuma tezgahı (15),
 - yeniden dokunan bezlerin paketlenmesi amacıyla gönderildiği en az bir sarım tezgahı (16) içermektedir.

25

Buluşun tercih edilen uygulamasında tutucu çubuğun (11) sahip olduğu ayarlama yuvaları (12) sayesinde, 500 dtex'ten daha yüksek ve 900 dtex'ten daha düşük lineer yoğunluğa sahip bezler (B) yeniden dokunabilmektedir. Teknik ayrıca 300 dtex'ten daha yüksek ve 15000 dtex'ten daha düşük lineer yoğunluklara sahip

30 bezler (B) için de kullanılabilir.

5 Buluşun tercih edilen uygulamasında tutucu çubuğun (11) sahip olduğu ayarlama yuvaları (12) sayesinde, 4 PPD'den daha yüksek ve 15 PPD'den daha düşük atkı yoğunluğuna sahip bezler (B) yeniden dokunabilmektedir. Buluş ayrıca 3 PPD'den yüksek ve 20 PPD'den düşük atkı yoğunluklarına sahip bezler (B) için de kullanılabilir.

10 Buluşun tercih edilen uygulamasında atkı malzemesi olarak, koton, polirayon, cam elyaf ve yüksek uzamaya sahip ve tekstüre naylon dolgu iplikleri kullanılmaktadır

15 Buluşun tercih edilen uygulamasında çözgü materyali olarak, poliamid 6.6, pliamid 6, polyester, rayon, aramid, bazalt, karbon fiber, cam elyaf, polietilen filamentleri ya da bu materyallerin hibrid kord formunda kombinasyonları kullanılmaktadır.

20 Buluşun tercih edilen uygulamasında çözgü kordları, monofilament ipliği ya da multifilament iplikleri veya bunların hibrid kord formunda kombinasyonu olabilmektedir.

25 Buluşun tercih edilen uygulamasında kord yoğunluğu desimetrede 50-200 kord olabilmektedir. Daha tercihen, bu buluş desimetrede 60-150 çözgü kordu ile çalışmaktadır.

30 Buluşun tercih edilen uygulamasında atkı ve çözgü kordları, metrede 50 ila 800 büküm seviyesine (tpm) sahip olabilmektedir.

Buluşun tercih edilen uygulamasında atkı ve çözgü kordları, kablo bükümünde Z ya da S ve kat bükümünde Z veya S yönünde büküme sahiptir.

35 Buluşun tercih edilen uygulamasında plise sistemi kullanılarak, dakikada 500 metreye kadar hızda yeniden dokuma işlemi yapılabilir. Ayrıca dakikada

700 metre gibi daha yüksek yeniden dokuma hızlarında da kullanılabilir. Plise sistemi kullanılarak çözümleri bir arada tutulmakta ve 90 derece açı ile yerleştirilen atkı ipliklerinin uçlarının açık kalması engellenmektedir. Böylece atkılar bezin kenarlarında çözümleri sarma hareketi yapmaktadır. Buluş konusu dokuma tezgahında (1) kullanılan plise sistemi standart bir dokuma tezgahına göre daha hızlı iş yapılabilmesine olanak vermektedir.

Buluş konusu yeniden dokuma makinesi (1), yeniden dokunacak bezin (B) yerleştirildiği salım tezgahıyla başlamaktadır. İşlem esnasında bez (B) gerilimini kontrol etmek ve iyileştirmek için, salım tezgahının (2) her iki yanına iki takım pnömatik fren (5) uygulanmaktadır. Pnömatik frenler (5); hava basıncı ile sağlanmakta ve basınçölçer (6) ile alınan veriler doğrultusunda ve hava basıncının düzenleyen basınç kontrol valfinin (7) ayarlanması ile kontrol edilmektedir. Çekme valsi (3) ve salım tezgahı (2) arasındaki gerilim sabit tutulduğu için, kesici birimi (9), çekme valsinden (3) öncesine yerleştirilerek atkının daha kolay kesilmesini sağlamaktadır. Sistemin yüksek lineer yoğunluk ve yüksek atkı yoğunluklarında herhangi bir kalite problemi yaşamadan düzgünce çalışmasını sağlamak amacıyla buluş konusu yeniden dokuma makinesinde kesiciler, her bir kesici bıçak (10) için ayarlanabilir yuvalara (12) sahip bir tutucu çubuk (11) yer almaktadır. Kesim yapılmasında, bez (B), eni 5 cm civarında olan şeritler halinde kesilmektedir.

Çekme valsi (3), bezin (B) genişliği boyunca gerilimin eşit dağılımını korumak için dikey bir şekilde yerleştirilen iki bobine (4) sahiptir. Pnömatik frenler (5) ve dikey yerleştirilmiş çekme valsi bobinleri (4), kopmuş ve hasar görmüş kordlara neden olan kesici bıçağın (10) çözümlüye temas etmesini engellemektedir.

Buluş konusu yeniden dokuma makinesinde (1), bezin (B) çekme valsinden (3) geçirilmesi sonrasında, kesme aşamasında oluşturulan bez şeritleri ayırıcı çubuğa (13) ilerlemektedir. Ayırıcı çubuk (13), her bir şeridin komşu şeritten dikey bir şekilde ayrılmasını sağlayan dikey yerleştirilmiş iki çubuktan oluşmaktadır. Bu

aşamada ayırma ve işlemin yönü birbirine dikeydir. Uygulanan titreşim ve dikey ayrılma sayesinde, ayırıcı çubuk (13), bezdeki (B) atkı ipliğinin giderilmesini sağlamaktadır. Ayırıcı çubuk (13), işlem sırasında kesilen atkılarını toplanmasını kolaylaştırmaktadır. Daha sonra bez (B) döner bıçaklara (14) gitmektedir.

5

Ayırıcı çubuklardan (13) geçtikten sonra çözgü korduna yapışmış olan atkı ipliğini uzaklaştırmak için birbirine paralel olarak yerleştirilmiş iki döner bıçak (14) bulunmaktadır. Bu işlemde, bezdeki (B) her bir çözgü döner bıçak (14) boyunca bir kord aşağı bir kord yukarı olarak geçerek komşusundan ayrılmaktadır. Bu tek çözgü kordunun zıt tabakada ve yönde döner bıçaktan (14) geçmesine yol açmaktadır.

10

Döner bıçaklar (14) farklı genişlik, atkı materyali, lineer yoğunluk ve kord yoğunluğuna sahip olan farklı bez türlerinin yeniden dokunma kalitesinin korunması için ayarlanabilir genişliğe sahiptir. Kontrol birimi (8) üzerinden, sistemdeki bezin (B) hızı ve döner bıçakların (14) hızı birbirinden bağımsız olarak ayarlanabilmekte ve kontrol edilebilmektedir.

15

Döner bıçaklardan (14) sonra her bir çözgü düzgün bir şekilde yeniden dokunmak için dokuma tezgahına (15) girmektedir. Bu yeniden dokuma işlemiyle kordların yayılması, kordların açılması veya kordun bezden (B) çıkması gibi problemler başlangıçta engellenebilmektedir. Dokuma tezgahları (15) yukarıdaki ekipman ve sistemlerle birlikte havalı plise sistemleri kullandığı için, yeni teknik yeniden dokuma hızının dakikada 500 metreye kadar çıkmasını sağlamaktadır. Son olarak yeniden dokunan bezler paketlenmek üzere sarım tezgahına (16) gitmektedir.

25

Buluş konusu yeniden dokuma makinesi (1), yeniden dokunamaz ya da yeniden dokunduktan sonra kalite problemlerine sahip olan ürünlerin yeniden dokunmasını mümkün kılmaktadır. Buluş konusu yeniden dokuma makinesi (1) sayesinde, aşağıda spesifikasyonları verilmiş olan lastik kord bezleri önceki teknikte görülen sorunlar yaşanmadan yeniden dokunabilmektedir;

30

- Lineer yoğunluk 500 ila 9000 dtex'tir.
- Atkı materyalleri yüksek uzamalı atkıya sahip pamuk, rayon, polirayon ve cam elyafıdır.
- Atkı yoğunluğu 4 ila 15 PPD'dir (desimetre başına tutturma).

5

Bu buluşun tasarım amacı makinenin ayarlanmasının daha kolay olması gibi "kullanımı daha kolay" olmasıdır. Tarz değiştiğinde, karşılık gelen parametreler de (bez eni, atkı materyalleri, ham ya da terbiyeli bez gibi) değişmektedir.

10 Buluş sayesinde, yüksek lineer yoğunluk (9000 dtex gibi) ve yüksek atkı yoğunluğuna (15 PPD) sahip olan bezlerde çalışma kapasitesine sahip olacaktır. Ham bezlere nazaran yeniden dokunması daha zor olan terbiye edilmiş bezlerin (B) bile yeniden dokunması mümkün olmaktadır.

15 Önceki tekniğin aksine, bu buluş yeniden dokuma işlemi sırasında atkı ipliklerin tamamen temizlenmesini sağlayan iki döner bıçağa (14) sahiptir. Dolayısıyla, önceki teknikle kıyaslandığında, yeni teknik bezden (B) atkılarının temizlenmesi için 3 farklı ekipmana sahip olan iki ayrı aşamaya sahiptir.

20

