

ÖZET**Apolet dikme makinesi**

Buluş, vakum yuvaları (2), vakum havuzu (7), vakum vanası (10) ve kompresör (14) sayesinde kumaşın emilerek sabitlenmesini sağlayan, nokta lazer (6) ile dikiş
5 noktasının belirlendiği, duraklama ve çift dikiş yapmadan, tek seferde apolet dikimi yapan bir apolet dikme sistemi ile ilgilidir.

(Şekil 1)

İSTEMLER

1. Duraklama ve çift dikiş yapmadan, tek seferde apolet dikimi yapan bir apolet dikme sistemi olup, özelliği bahsedilen sistemin,

- apoletin sabitlendiği en az bir apolet yuvası (1),

5 - apoletin, bahsedilen apolet yuvasına (1) sabitlenmesini sağlayan en az bir vakum yuvası (2),

- apoletin hizalanmasını sağlayan en az bir beden tablası (3),

- apolet hizalandıktan sonra, istenilen noktaya dikim sağlanmasına yardımcı olan en az bir dayama duvarı (4),

10 - dikişin doğru yere yapılmasını sağlayan en az bir nokta lazer (6),

- vakumlu çalışma alanını belirleyen en az bir vakum havuzu (7),

- bahsedilen vakum havuzunun (7) ve bahsedilen sistem tablasının içine gömüldüğü ve rahat çalışma alanı sağlayan en az bir gömme tabla (9),

15 - vakum gücünün, kumaş kalınlığına ve türüne göre ayarlanmasını sağlayan en az bir vakum vanası (10),

- kumaşın ve apoletin üstüne basarak, dikişin gerçekleşmesi esnasında, kumaşın kaymasını engelleyen en az bir baskı ayağı (11),

- iğnenin kumaşın üzerinde gezerek dikişin tamamlanmasını sağlayan en az bir işlem ayağı (12),

20 - bahsedilen gömme tabla (9) ile birlikte bahsedilen sistemin, kullanıcı tarafından, yükseltip alçaltılmasını sağlayan en az bir ayar vidası (13),

- vakum ve bahsedilen sisteme başlama ve durma komutu sağlayan en az bir anahtarlı pedal (8),

- bahsedilen vakum havuzuna (7) vakum sağlayan kompresör (14)

25 içermesidir.

TARİFNAME

Apolet dikme makinesi

Teknik Alan

Buluş, üst üste dikim yapmadan ve kaydırmadan, gömlek kol apoleti diken bir sistem ile ilgilidir.

Tekniğin Bilinen Durumu

Kol apoleti, uzun kollu gömleklerin kol kısmının katlanarak kısaltılması için kol içlerine dikilen parçadır. Bu yolla, katlanan kolu apolet yardımıyla düğmeleyerek, gömleği kısa kola çevrilebilir. Ayrıca apolet, kısa kollu gömleklerde süs ve dekor olarak kullanılmaktadır. Bu apoletlerin mevcut uygulamalardaki dikiminde aşağıdaki sorunlarla karşılaşmaktadır:

- Tek bir apoletin dikim esnasında sekiz defa makine durmaktadır. Dikiş ayağı kaldırılıp dikiş yapılan kol çevrilerek apolet dikimi (zarf dikişi) yapılır. Haliyle, bu süreçler dikişin uzun süre almasına neden olmakta ve birim zamanda iş kaybı yaşanmaktadır. Ortalama deneyimli bir çalışanın günlük apolet dikme sayısı 650 ile 800 aralığındadır.
- Kalite açısından, mevcut yöntemle yapılan apolet takma dikişi, hiçbir milimetrik ölçü olmadan tamamen çalışan kişinin kabiliyetine bağlı yapılmakta ve hataya açık bir olmaktadır. En sık yapılan hatalar, dikişin apoletin üzerinden gömlek koluna kayması, zarf dikişi yapılırken çift dikiş izi bırakmasıdır. Apoletin üzerinden kola dikiş gerçekleştiği için önlenemeyen bir diğer sorunda, gömleğin görünen yüzündeki iplik kesme işlemi (zikzak izi) görünen tarafta kalması ve kötü bir görüntüye neden olmasıdır.
- Yıkamalı kumaşlarda çalışan, dikiş ayağına mecburen gömlek kolunun üzerine düşürmek zorundadır. Bu esnada yıkamalı kumaş, dikiş ayağının baskısıyla zedelenmektedir. Bu da yıkamalı kumaşlarda ciddi firelere neden olmakta ve ürün defoluya çıkmaktadır.
- Apolet düğmesi daha önceden açık dikilmemiş halde bulunan gömlek kolunun üzerinde işaretlenmiş noktaya yapılır. Apolet, bu noktanın üzerine konularak dikişe başlanır. Fakat her defasında bu nokta apoletin altında kaldığından

dolayı, dikiş yapan operatör, bu durumu fark etmez, dolayısıyla standart kalite çıkmaz. Apolet dikildikten sonra işaretlenen noktaya düğme dikildiğinde doğru açı yakalanamaz, apolet dikimi kaymış olur ve iliklendiğinde apolet yan durur.

- 5 Sonuç olarak, yukarıda anlatılan olumsuzluklardan dolayı ve mevcut çözümlerin konu hakkındaki yetersizliği nedeniyle ilgili teknik alanda bir geliştirme yapılması gerekli kılınmıştır.

Buluşun Amacı

Buluş, mevcut durumlardan esinlenerek oluşturulup yukarıda belirtilen olumsuzlukları çözmeyi amaçlamaktadır.

- 10 Buluşun amaçları şu şekilde sıralanabilir:
- Seri bir şekilde apolet dikim gerçekleştirilir ve apolet dikimi esnasında, dikiş makinesi hiç bir dikiş köşesinde duraklama yapmadan operasyonu tek seferde tamamlar. Dikiş ayağı kalkmadan tek seferde apolet dikimini tamamladığı için zaman tasarrufu sağlanır.
- 15
- Çalışanın kalifiye olmasına gerek kalmaz ve dikiş makinesine verilen elektronik ölçüler sayesinde, makina hiç bir dikiş ölçüsünü kaçırmaksızın tek seferde tamamlar.
 - Mevcut uygulamada bulunan ayak ve dişli birleşimi, buluşa konu olan makinede bulunmadığı için gömlek kolunda zedelenme olmaz.
- 20
- Apolet yuvasında ki dayama duvarları sayesinde, apoletin doğru noktaya dikilmesi esnasında yerinden oynamaması sağlanmaktadır.
 - Gömlek kolunun düzgün hizalanabilmesi için, beden tablası kullanılmaktadır. Böylece çalışma alanı genişletilmiş olup, doğru hizalamaya sağlanmaktadır.
- 25 Mevcut uygulamalarda en sık yapılan hatalara karşı, geliştirilen dikiş makinesinin ürettiği çözümler şu şekildedir:
- Dikiş makinesi üzerindeki apolet yuvası sayesinde, dikiş işlemi esnasında apolet, yuvada, sabit kaldığından dolayı dikiş gömleğin koluna düşmez.

- Makine belirlenen bir alanda dikim yapar. Yani apoletin eni ve boyu kadar belirlenen ölçü makineye yüklendiğinden, dikişin apoletin dışına çıkmasını engellemiş olup, çift dikiş hatası da ortadan kaldırılmaktadır.
- Apolet yuvasının içine, apolet, vakum yoluyla sabitlendiğinden dikiş istenilen formda olmaktadır.

Yukarıda anlatılan amaçları yerine getirmek üzere buluş duraklama ve çift dikiş yapmadan, tek seferde apolet dikimi yapan bir apolet dikme sistemi olup,

- apoletin sabitlendiği en az bir apolet yuvası,
- apoletin, bahsedilen apolet yuvasına sabitlenmesini sağlayan en az bir vakum yuvası,
- apoletin hizalanmasını sağlayan en az bir beden tablası,
- apolet hizalandıktan sonra, istenilen noktaya dikim sağlanmasına yardımcı olan en az bir dayama duvarı,
- dikişin doğru yere yapılmasını sağlayan en az bir nokta lazer,
- vakumlu çalışma alanını belirleyen en az bir vakum havuzu,
- bahsedilen vakum havuzunun ve bahsedilen sistem tablasının içine gömüldüğü ve rahat çalışma alanı sağlayan en az bir gömme tabla,
- vakum gücünün, kumaş kalınlığına ve türüne göre ayarlanmasını sağlayan en az bir vakum vanası,
- kumaşın ve apoletin üstüne basarak, dikişin gerçekleşmesi esnasında, kumaşın kaymasını engelleyen en az bir baskı ayağı,
- iğnenin kumaşın üzerinde gezerek dikişin tamamlanmasını sağlayan en az bir işlem ayağı,
- bahsedilen gömme tabla ile birlikte bahsedilen sistemin, kullanıcı tarafından, yükseltip alçaltılmasını sağlayan en az bir ayar vidası,

- vakum ve bahsedilen sisteme başlama ve durma komutu sağlayan en az bir anahtarlı pedal,
- bahsedilen vakum havuzuna vakum sağlayan kompresör

içermektedir.

- 5 Buluşun yapısal ve karakteristik özellikleri ve tüm avantajları aşağıda verilen şekiller ve bu şekillere atıflar yapılmak suretiyle yazılan detaylı açıklama sayesinde daha net olarak anlaşılacaktır ve bu nedenle değerlendirmenin de bu şekiller ve detaylı açıklama göz önüne alınarak yapılması gerekmektedir.

Buluşun Anlaşılmasına Yardımcı Olacak Şekiller

- 10 **Şekil 1**, buluşa konu olan apolet dikme makinesinin tercih edilen yapılanmasının yandan görünümüdür.

Şekil 2, buluşa konu olan apolet dikme makinesinin tercih edilen yapılanmasının alttan görünümüdür.

- 15 **Şekil 3**, buluşa konu olan apolet dikme makinesine ait gömme tablanın tercih edilen yapılanmasının görünümüdür.

Şekil 4, buluşa konu olan apolet dikme makinesine ait kompresörün tercih edilen yapılanmasının görünümüdür.

Parça Referanslarının Açıklaması

1. Apolet yuvası
- 20 2. Vakum yuvası
3. Beden tablası
4. Dayama duvarı
5. Gövde
6. Nokta lazer
- 25 7. Vakum havuzu

- 8. Anahtarlı pedal
- 9. Gömme tabla
- 10. Vakum vanası
- 11. Baskı ayağı
- 5 12. İşlem ayağı
- 13. Ayar vidası
- 14. Kompresör

Çizimlerin mutlaka ölçeklendirilmesi gerekmemektedir ve mevcut buluşu anlamak için gerekli olmayan detaylar ihmal edilmiş olabilmektedir. Bundan başka, en azından büyük ölçüde özdeş olan veya en azından büyük ölçüde özdeş işlevleri olan elemanlar, aynı numara ile gösterilmektedir.

Buluşun Detaylı Açıklaması

Bu detaylı açıklamada, buluşa konu olan apolet dikme makinesinin tercih edilen yapıları, sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik olarak açıklanmaktadır.

15 Apolet yuvası (1), apoletin sabitlendiği kısımdır.

Vakum yuvası (2), apoletin, apolet yuvasına (1) sabitlenmesini sağlayan kısımdır.

Beden tablası (3), apoletin hizalanmasını sağlayan kısımdır.

Dayama duvarı (4), apolet hizalandıktan sonra istenilen noktaya dikim sağlayan kısımdır.

20 Nokta lazer (6), dikişin doğru yere yapılmasını sağlayan parçadır.

Vakum havuzu (7), vakumlu çalışma alanını belirleyen kısımdır.

Anahtarlı pedal (8), vakum ve makine için start/stop sağlayan kısımdır.

Gömme tabla (9), vakum sisteminin makine tablasının içine gömüldüğü, rahat çalışma alanı sağlayan kısımdır.

Vakum vanası (10), vakum gücünü, kumaş kalınlığına ve türüne göre, istenilen seviyeye ayarlamayı sağlayan kısımdır.

Baskı ayağı (11), kumaşın ve apoletin üstüne basarak, dikişin gerçekleşmesi esnasında, kumaşın kaymasını engelleyen kısımdır.

- 5 İşlem ayağı (12), iğnenin kumaşın üzerinde istenilen ölçüde gezerek dikişin tamamlanmasını sağlayan kısımdır.

Ayar vidası (13), makinenin kullanıcı tarafından yükseltilip alçaltılmasını sağlayan parçadır ve ergonomik çalışma sağlar.

Kompresör (14), vakum ile kumaşın emilimi için gereken vakumu sağlayan parçadır.

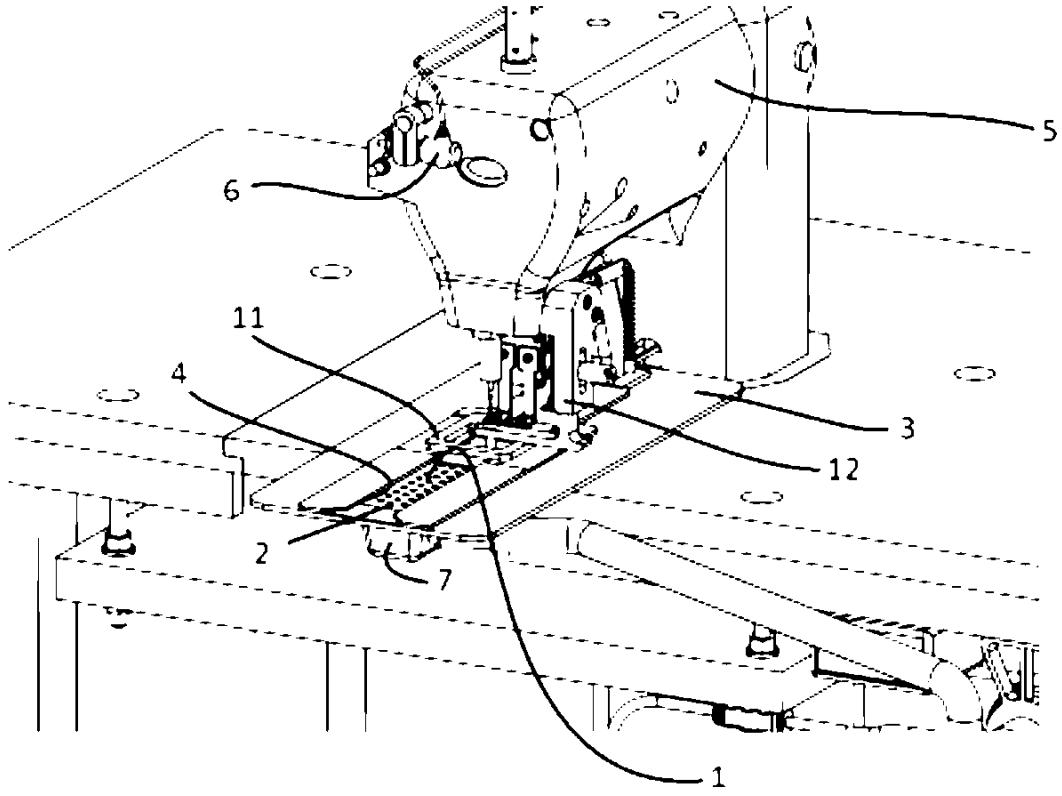
- 10 Buluşa konu olan apolet dikme makinesi bir gömme tabla (9) üzerinde konumlandırılmaktadır. Bu yapı içerisinde, ayar vidaları (13) yer alır. Gömme tabla (9) ve ayar vidasının (13) temel amacı, yeterince çalışma alanını sağlamak ve kişinin boyuna uygun olan şekilde yükseklik ayarlamasının yapılmasına imkan vermektedir.

- 15 Kullanıcı, dikilecek apoleti, apolet yuvasına (1) yerleştirir. Ardından üzerine kol kumaşı görünen dış yüzünden yerleştirilir. Önceden tabaka halinde üst üste yerleştirilen gömlek kol kumaşları, tam orta yerinden bir şiş aparatıyla delinmektedir. Bu delik düğmenin dikileceği işaret deliğidir. Aynı zamanda nokta lazerle (6) dikişin başlama yeridir. Kullanıcı, anahtarlı pedala (8) dokunduğu anda, vakum havuzundaki (7) vakum yuvalarından (2) apolet emilir ve sabitlenir. Eğer kullanıcı isterse, vakum vanasından 20 (10) hava emiş gücünü belirleyebilir.

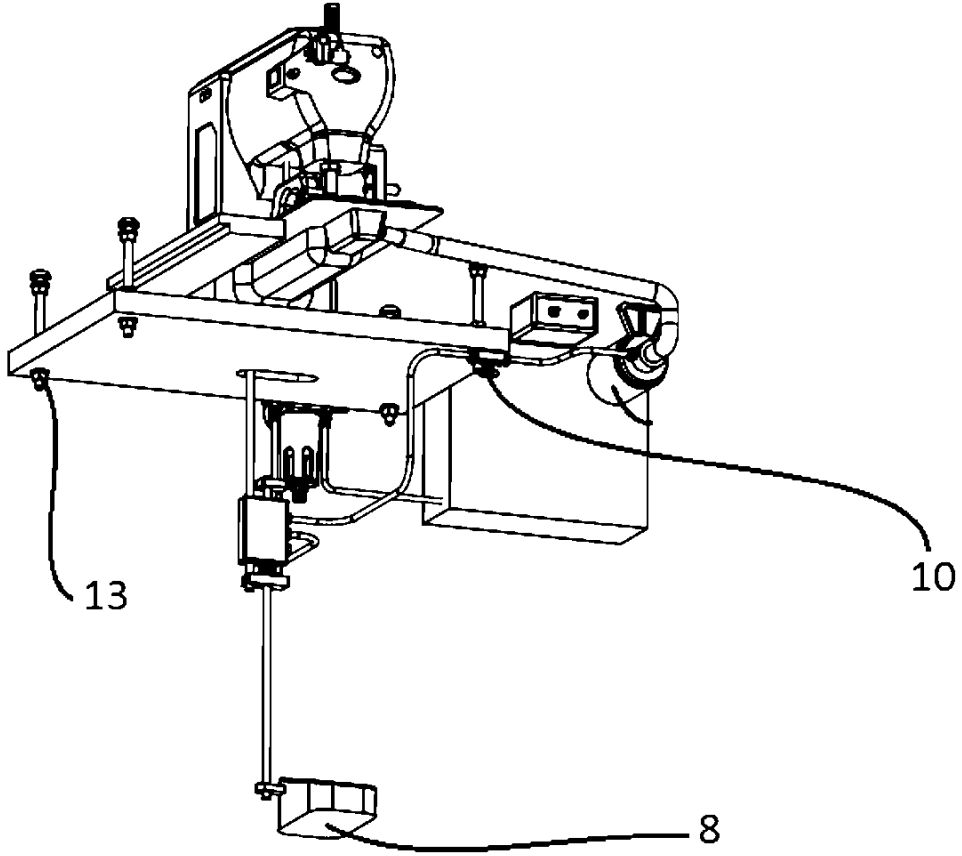
Apolet, istenilen şekilde, makineye konulduktan sonra, kol kumaşı apoletin üstüne yerleştirilir. Baskı ayağı (11), kumaş ve apoletin üzerine anahtarlı pedala (8) dokunularak indirilir. Baskı ayağı (11) dikiş alanını belirler. Aynı zamanda baskı ayağı (11), yıkamalı kumaşlarda zayılatı ve kumaş yıpranmasını engeller.

- 25 Bu işlemler yapıldıktan sonra son aşamaya geçilir. Nokta lazerle (6), kol kumaşının üzerindeki düğme işareti deliği, aynı hizaya geldiğinde, anahtarlı pedala son bir kez daha basılır. Dikiş iğnesi komut alıp işlem ayağının (12) içinden geçerek, kumaşın üstünde, dikiş bitene kadar kalkmaksızın harekete devam edip dikişi tamamlar. Bu sayede tüm hataları minimize eden bir sistem oluşturulur. Aynı zamanda temiz bir 30 görüntünün sağlanabilmesi için kumaşın düz yüzünde çalıştığımız yöntem dikiş

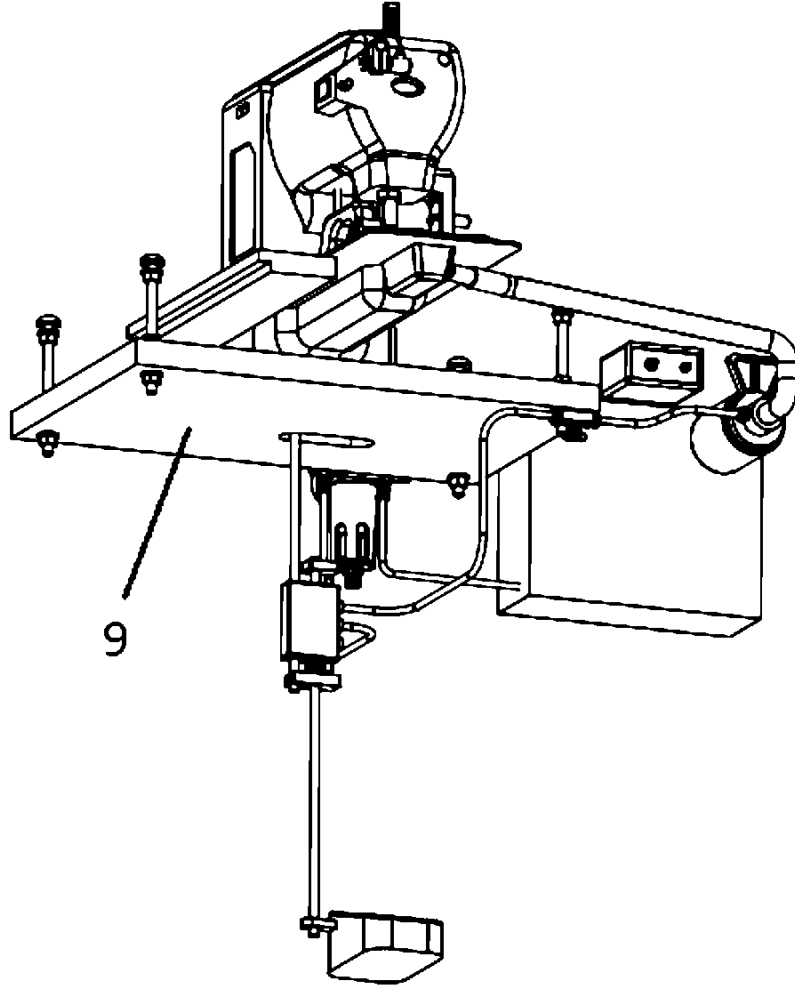
bitimindeki zikzak ve düğümün kumaşın iç kısmında(görünmeyen kısmında) kalmasını sağlar.



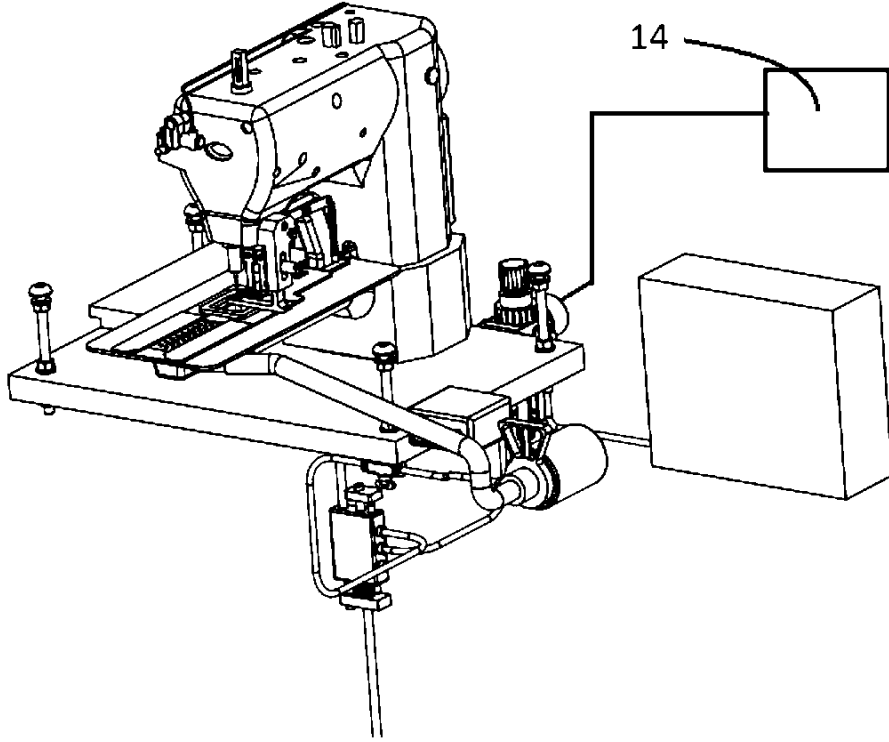
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4