

ÖZET

ISLAK MENDİL KATLAMA VE KESME MAKİNALARI İÇİN BOBİN YÜKLEME ARACI

5

Buluş ıslak mendil katlama ve kesme makinelerine bobin yüklemek için geliştirilmiş bobin yükleme aracı olup; en az bir şasesi (13), bu şaseye (13) bağlı bir veya birden fazla döner tekerlek (12), bahsedilen bu şase (13) üzerine konumlandırılmış en az bir lineer aktüatörü (11), bu aktüatöre (11) bağlı en az bir kaldırma makas kolu (5), bu kaldırma makas koluna (5) bağlı en az bir bobin taşıma zemin sacı (4) ile bir veya birden fazla bobin taşıma zemin sacı ruloları (9), bahsedilen kaldırma makas kollarının (5) bağlı olduğu en az bir kaldırma makası yatay yataklama parçası (10), en az bir bobin yükleme aracı sürüklemeye kolu (2), bu bobin yükleme aracı sürüklemeye kolu (2) üzerine monte edilmek üzere en az bir yükseklik ayar kumandası (3) ile bir kontrol elektroniği kutusu (8) bir batarya (6) ve batarya haznesi (7) bulunmakta, ayrıca bobin (1) yüklemesi için bir bobin yükleme rampa şasesi (14) ve bobin yükleme rampa sacı (15) ile bir veya birden fazla bobin yükleme rampa bölmesinden (17a) ve tekerlerden (16) oluşan bir bobin yükleme rampası (17) bulunmaktadır. Şekil - 4.

20

İSTEMLER

1. Buluş ıslak mendil katlama ve kesme makineleri için bobin yükleme aracı olup özelliği; en az bir bobin yükleme aracı şasesinden (13), bu şaseye (13) bağlı bir
5 veya birden fazla döner tekerleğinden (12), bahsedilen bu şase (13) üzerine konumlandırılmış en az bir lineer aktüatöründen (11), bu aktüatöre (11) bağlı en az bir kaldırma makas kolundan (5), bu makas koluna (5) bağlı en az bir bobin taşıma zemin sacından (4), bir veya birden fazla bobin taşıma zemin sacı rulolarından (9), bahsedilen makas kollarının (5) bağlı olduğu en az bir kaldırma
10 makası yatay yataklama parçasından (10), en az bir bobin yükleme aracı sürüklemeye kolundan (2), bu bobin yükleme aracı sürüklemeye kolu (2) üzerine monte edilmek üzere en az bir yükseklik ayar kumandasından (3) ile bir kontrol elektroniği kutusundan (8) bir batarya (6) ve batarya haznesinden (7) oluşması ile ve ayrıca bir bobin yükleme rampa şasesinden (14) ve bir bobin
15 yükleme rampa sacı (15) ile bir veya birden fazla tekerlerden (16) ve bölmeden (17a) oluşan bir bobin yükleme rampası (17) olması ile karakterize edilir.
2. Buluş istem 1'e göre bir ıslak mendil katlama ve kesme makineleri için bobin yükleme aracı olup özelliği; şasesi (13) üzerine konumlandırılmış bir lineer
20 aktüatörü (11) ve bu aktüatöre bağlı kaldırma makas kolu olması (5) ile bu kaldırma makas koluna (5) bağlı bir bobin taşıma zemin sacı (4) olması ile karakterize edilir.
3. Buluş yukarıdaki istemlere göre bir ıslak mendil üretim makinelerine bobin
25 yüklemek için geliştirilmiş bobin yükleme aracı olup özelliği; bahsedilen bobin taşıma zemin sacından (4) altına konumlandırılmış bir ve birden fazla bobin taşıma zemin sacı rulolarının (9) olması ile karakterize edilir.
4. Buluş yukarıdaki istemlere göre bir ıslak mendil katlama ve kesme makineleri
30 için bobin yükleme aracı olup özelliği; bahsedilen kaldırma makas kollarının (5) bağlı olduğu en az bir kaldırma makası yatay yataklama parçası (10) olması ile karakterize edilir.

5. Buluş yukarıdaki istemlere göre bir ıslak mendil katlama ve kesme makineleri için bobin yükleme aracı olup özelliği; şasesine ayaklarından bağlı bir bobin yükleme aracı sürüklemeye kolu (2) olması ve bu bobin yükleme aracı sürüklemeye kolu (2) üzerine monte edilmiş bir yükseklik ayar kumandası (3) ile bir kontrol elektroniği kutusu (8) bir batarya (6) ve batarya haznesi (7) olması ile karakterize edilir.
6. Buluş yukarıdaki istemlere göre bir ıslak mendil katlama ve kesme makineleri için bobin yükleme aracı olup özelliği; bahsedilen yükseklik ayar kumandası (3) ile kontrol elektroniği kutusuna (8) sinyaller iletilmesi ile ileri / geri hareket eden lineer aktüatörün (11) olması ile karakterize edilir.
7. Buluş yukarıdaki istemlere göre bir ıslak mendil katlama ve kesme makineleri için bobin yükleme aracı olup özelliği; bahsedilen lineer aktüatörün (11) ileri / geri hareket esnasında kaldırma makas kollarının (5) yatay ekseninde hareket etmesini sağlayan kaldırma makası yatay yataklama parçası (10) olması ile karakterize edilir.
8. Buluş yukarıdaki istemlere göre bir ıslak mendil katlama ve kesme makineleri için bobin yükleme aracı olup özelliği; bahsedilen lineer aktüatörün (11) hareketini dikey kaldırma hareketine dönüştüren lineer aktüatörün (11) bağlı olduğu kaldırma makas kolları (5) olması ile karakterize edilir.
9. Buluş yukarıdaki istemlere göre bir ıslak mendil katlama ve kesme makineleri için bobin yükleme aracı olup özelliği; elektrik, basınçlı hava, hidrolik veya başka bir enerji kaynağıyla hareket edebilen lineer aktüatörü (11) olması ile karakterize edilir.
10. Buluş yukarıdaki istemlere göre bir ıslak mendil katlama ve kesme makineleri için bobin yükleme aracı olup özelliği; enerjisini batarya haznesine (7) bağlı değiştirilebilir bataryadan (6) alan bir bobin yükleme aracı (18) olması ile karakterize edilir.

11.Buluş yukarıdaki istemlere göre bir ıslak mendil katlama ve kesme makineleri için bobin yükleme aracı olup özelliği; hızlı batarya değişimine izin veren yapıda bir batarya haznesinin (7) olması ve şarj için kullanılmadan beklemeyen bobin yükleme aracı (18) olması ile karakterize edilir.

5

12.Buluş yukarıdaki istemlere göre bir ıslak mendil katlama ve kesme makineleri için bobin yükleme aracı olup özelliği; lineer aktüatörün (11) veya kontrol elektroniğinin (8) izin verdiği herhangi voltaj ve yapıda bataryası (6) olması ile karakterize edilir.

10

13.Buluş yukarıdaki istemlere göre bir ıslak mendil katlama ve kesme makineleri için bobin yükleme aracı olup özelliği; kaldırma makas kollarının (5) açısı değiştikçe, bobinin (1) yükselmesi veya alçalması esnasında bobinin (1) zarar görmeden kaldırma makas kolları (5) üzerinde kaymasını sağlayan, kaldırma makas kolları (5) üzerine monte edilmiş, bobin taşıma zemin sacı (4) ve bobin taşıma sacı zemin ruloları (9) olması ile karakterize edilir.

15

14.Buluş yukarıdaki istemlere göre bir ıslak mendil katlama ve kesme makineleri için bobin yükleme aracı olup özelliği; bobin yükleme aracının (18), bobin yükleme rampa şasesi (14) ile bobin yükleme rampa sacından (15), bobin yükleme rampa bölmesinden (17a) ve tekerlerden (16) oluşan bir bobin yükleme rampası (17) olması ile karakterize edilir.

20

15. Buluş yukarıdaki istemlere göre bir ıslak mendil katlama ve kesme makineleri için bobin yükleme aracı olup özelliği; bobin yükleme rampa bölmesine (17a) sığacak ölçüde dizayn edilmiş olması ve kaldırma makas kolu (5) en alt pozisyonunda iken bobin taşıma aracı zemin sacı (4), bobin yükleme rampa sacına (15) teğet hale gelerek bobinin (1) rampa sacın (15) üzerinden yuvarlanarak, bobin yükleme aracı (18) üzerine yüklenecek şekilde tasarlanmış bir bobin yükleme rampası (17) olması ile karakterize edilir.

25

30

TARİFNAME

ISLAK MENDİL KATLAMA VE KESME MAKİNALARI İÇİN BOBİN YÜKLEME ARACI

5

Teknik Alan:

Buluş, ıslak mendil katlama ve kesme makinalarında insan gücüne gerek kalmadan bobin yükleme işlemi yapılması için, özel olarak geliştirilmiş bobin yükleme aracı ile
10 ilgilidir.

Buluşun Amacı

Buluş konusu bobin yükleme aracının geliştirilme amacı, ıslak mendil üretim
15 makinalarına bobin yükleme işleminin insan gücüne gerek kalmadan çok daha pratik ve çok daha güvenli bir şekilde yapılmasını sağlamaktır.

Islak mendilin hammadde bobinlerinin bobin ağırlığı 30kg ile 70 kg arasında değişmektedir. Islak mendil makinalarında bobin yükleme sıklığı bir istasyon için 15 dk
20 ile 30 dk arasında değişmektedir, en az 12 bobin istasyonuna sahip bir makinada bu işlem manuel olarak gerçekleştirildiğinde ciddi bir iş gücü gerekmektedir. Ayrıca bu işlem, ıslak mendilin hammadde bobinlerinin makinalara yüklemelerini yapan işçilerde özellikle bel fıtığı vb. gibi mesleki hastalıkların oluşumuna zemin hazırlamaktadır. Ayrıca iş gücü gerektirmesi nedeniyle de işlemler daha uzun sürmekte bu da hem
25 üretimi yavaşlatmakta hem de işçilik maliyetini arttırmaktadır.

Buluşun amacı yükleme işlemini yapan operatörün çalışma konforu sağlamak bu sayede iş ve işçi güvenliğini arttırmaktır.

30 Buluşun diğer bir amacı işlemin daha pratik hale getirilerek makine işletimini kesintisiz sürdürmek ve bu sayede üretim hızını arttırmak, dolayısıyla verimi arttırmaktır.

Tekniğin Güncel Durumu

Günümüzde çeşitli makinaların bobin yüklemelerini gerçekleştirmek için bobin aracı tasarımları yapılmıştır. Temelinde hareketli bir taşıyıcı ünite ve kaldıracak mekanizması bulunan tasarımlar yüklü durumda insan gücüyle hareket ettirilemeyecek düzeyde ağır olmakta veya makine üzerindeki bobin yükleme alanlarına sığmamaktadır.

Diğer bobin yükleme araçları bobin ortasında bulunan masura içerisine bir boru yardımıyla girmekte ve taşıma bu şekilde sağlanmaktadır, bu dizayn ıslak mendil makinaları için uygun olmamakta yüklemeyi kolaylaştırmak yerine zorlaştırmaktadır.

Bir diğer zorluk ise mevcut tasarımlarda zeminden bobin şaftına olan kaldırma yüksekliğinin çok fazla olması bu sebeple yükleme sonrası yükleme aracının makine gövdesine sıkışması ve geri çekilememesidir.

Geliştirilen cihaz ile hafif bir tasarım sağlanmış ayrıca yüksek bir hareket serbestisi sağlanmıştır. Ayrıca bobin yükleme amacıyla sabit bir rampa tasarlanmış olup rampanın bobin yükleme aracıyla uyumlu ölçülerde olması sağlanmıştır.

Buluşun Açıklanmasına Yardımcı Olacak Şekiller

Şekil-1 Bobin yükleme aracının patlatılmış perspektif görüntüsü

Şekil-2 Bobin yükleme aracının bobin yüklü şekilde önden görünüşü

Şekil-3 Bobin yükleme aracının bobin yüklü şekilde arkadan görünüşü

Şekil-4 Bobin yükleme aracının bobin yükleme rampası ile birlikte perspektif görünüşü

Buluşun Açıklanmasına Yardımcı Olacak Referans Numaraları

1. Islak mendil hammadde bobini
2. Bobin yükleme aracı sürüklemeye kolu
- 5 3. Yükseklik ayar kumandası
4. Bobin kaldırma makası zemin sacı
5. Kaldırma makas kolu
6. Batarya
7. Batarya haznesi
- 10 8. Kontrol elektroniği ve kutusu
9. Bobin kaldırma makası sürtünme ruloları
10. Kaldırma makası yatay yataklama parçası
11. Lineer aktüatör
12. Döner tekerlek
- 15 13. Bobin yükleme aracı şasesi
14. Bobin yükleme rampa şasesi
15. Bobin yükleme rampa sacı
16. Bobin yükleme rampa tekerleri
- 20 17. Bobin yükleme rampası
- 17a. Bobin yükleme rampası bölmesi
18. Bobin yükleme aracı

25 Buluşun Detaylı Anlatımı

Buluş ıslak mendil katlama ve kesme makinelerine bobin yüklemek için geliştirilmiş bobin yükleme aracı olup Şekil -1' de görüldüğü gibi; en az bir şasesi (13), bu şaseye (13) bağlı en az bir döner tekerlek (12), bahsedilen bu şase (13) üzerine konumlandırılmış en az bir lineer aktüatörü (11), bu aktüatöre (11) bağlı en az bir kaldırma makas kolu (5), bu kaldırma makas koluna (5) bağlı en az bir bobin taşıma zemin sacı (4), en az bir ve ya birden fazla bobin taşıma zemin sacı ruloları (9), bahsedilen kaldırma makas kollarının (5) bağlı olduğu en az bir kaldırma makası yatay

yataklama parçası (10), en az bir bobin yükleme aracı sürüklemeye kolu (2), bu bobin yükleme aracı sürüklemeye kolu (2) üzerine monte edilmek üzere en az bir yükseklik ayar kumandası (3) ile bir kontrol elektroniği kutusu (8) bir batarya (6) ve batarya haznesi (7) bulunmaktadır.

5

Şekil – 1 ‘de görüldüğü gibi buluş konusu ıslak mendil katlama ve kesme makinaları için bobin yükleme aracının (18) yükseklik ayar kumandası (3) ile kontrol elektroniği kutusuna (8) sinyaller iletilir ve bu sayede lineer aktüatörün (11) ileri / geri hareketi sağlanır, ileri / geri hareket esnasında kaldırma makas kollarının (5) yatay eksenindeki hareketi, kaldırma makası yatay yataklama parçası (10) ile sağlanır. Şekil – 3’ te görüldüğü bahsedilen lineer aktüatörün (11) bağlı olduğu kaldırma makas kolları (5) lineer aktüatörün (11) hareketini dikey kaldırma hareketine dönüştürür. Lineer aktüatör (11) elektrik, basınçlı hava, hidrolik veya başka bir enerji kaynağıyla hareket edebilir şekil -2.

15

Buluş konusu ıslak mendil katlama ve kesme makinaları için bobin yükleme aracı (18) enerjisini, batarya haznesine (7) bağlı değiştirilebilir bataryadan (6) almaktadır. Batarya haznesinin (7) hızlı batarya değişimine izin veren yapısı sayesinde, batarya değişiminin hızlı olması sağlanmış, böylece bobin yükleme aracının (18) şarj için kullanılmadan beklemesinin önüne geçilmiştir. Batarya (6) olarak lineer aktüatörün (11) veya kontrol elektroniğinin (8) izin verdiği herhangi voltaj ve yapıda batarya (6) kullanılabilir.

20

Kaldırma makas kolları (5) üzerine monte edilmiş bobin taşıma zemin sacı (4) ve bobin taşıma sacı zemin ruloları (9) ile, kaldırma makas kolunun (5) açısı değiştikçe bobinin (1) yükselmesi veya alçalması esnasında bobinin (1) zarar görmeden kaldırma makas kolları (5) üzerinde kayması sağlanır şekil -2.

25

Şekil – 4’ te görüldüğü gibi ıslak mendil katlama ve kesme makinesi için bobin yükleme aracının (18), bobin yükleme rampa şasesi (14) ile bobin yükleme rampa sacından (15) bobin yükleme rampa bölmesinden (17a) ve tekerlerden (16) oluşan ayrıca bir bobin yükleme rampası (17) bulunmaktadır. Bobin yükleme aracı (18), bobin yükleme rampa bölmesine (17a) sığacak ölçüde dizayn edilmiştir ve kaldırma makas kolu (5)

30

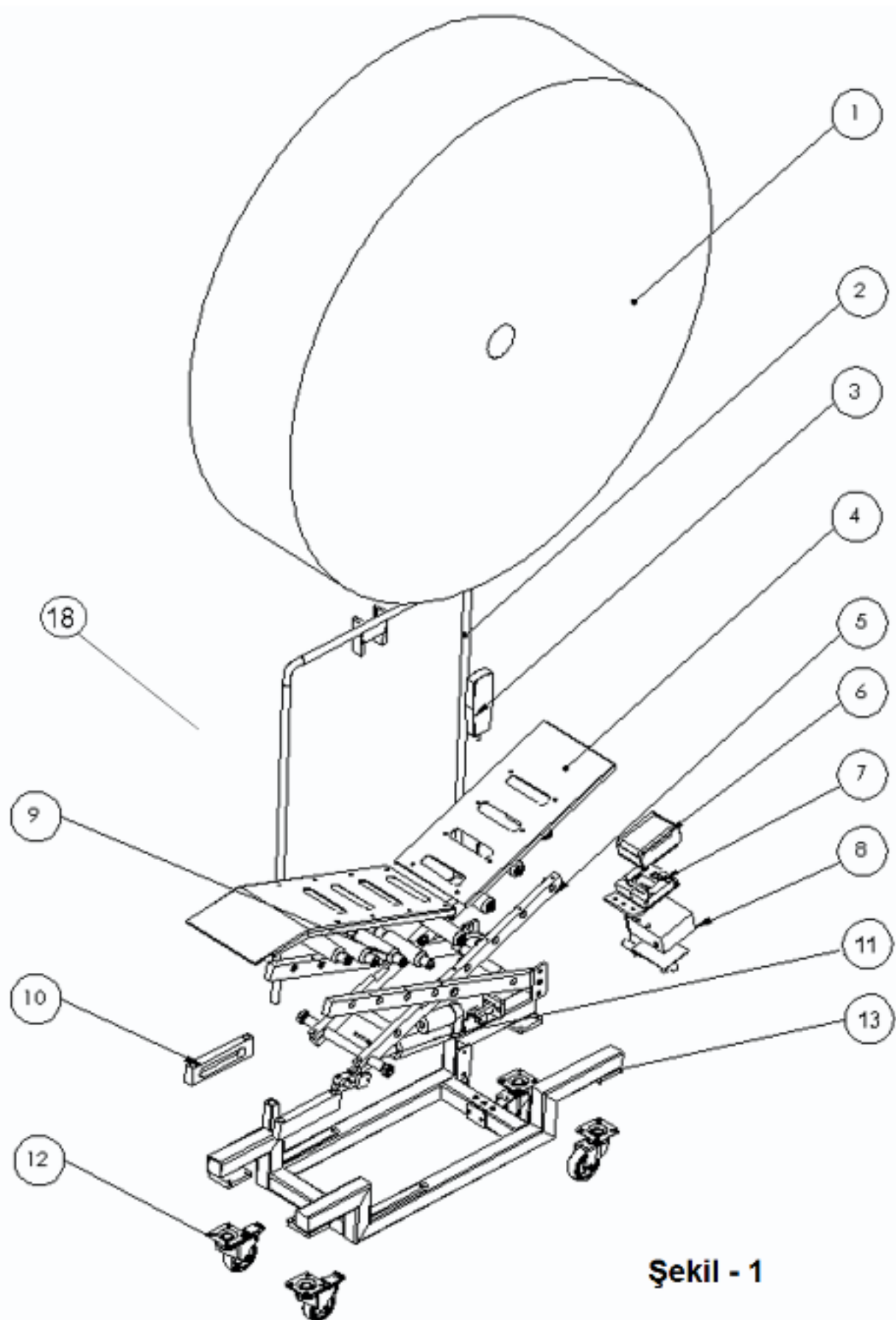
en alt pozisyonunda iken bobin taşıma aracı zemin sacı (4), bobin yükleme rampa sacına (15) teğet hale gelerek bobinin (1) rampa sacın (15) üzerinden yuvarlanarak, bobin yükleme aracı (18) üzerine yüklenmesine izin vermektedir, Böylece bobin yükleme aracı (18) üzerine yüklenen bobin (1) ıslak mendil katlama ve kesme makinasına bobin yükleme aracı sürüklemeye kolu (2) ile taşınarak işlenmek üzere makinaya yüklenir.

Buluş konusu ıslak mendil katlama ve kesme makinaları için bobin yükleme aracı (18) ve bobin yükleme rampası (17) istenilen ebatlarda üretilerek başka makinalarda da istenilen türde bobinlerin taşınmasında, aktarılmasında ve yüklenmesinde kullanılması mümkündür.

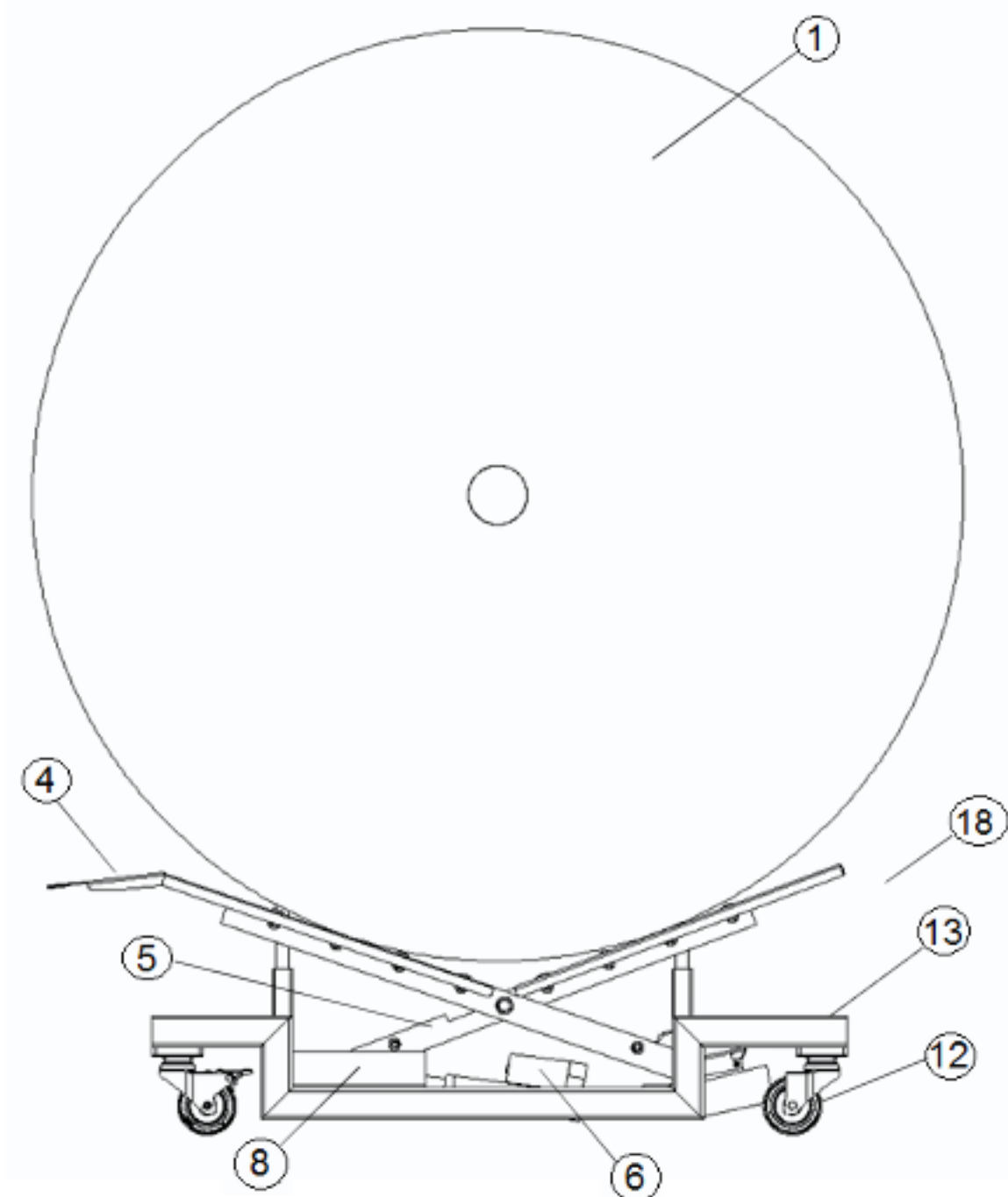
15

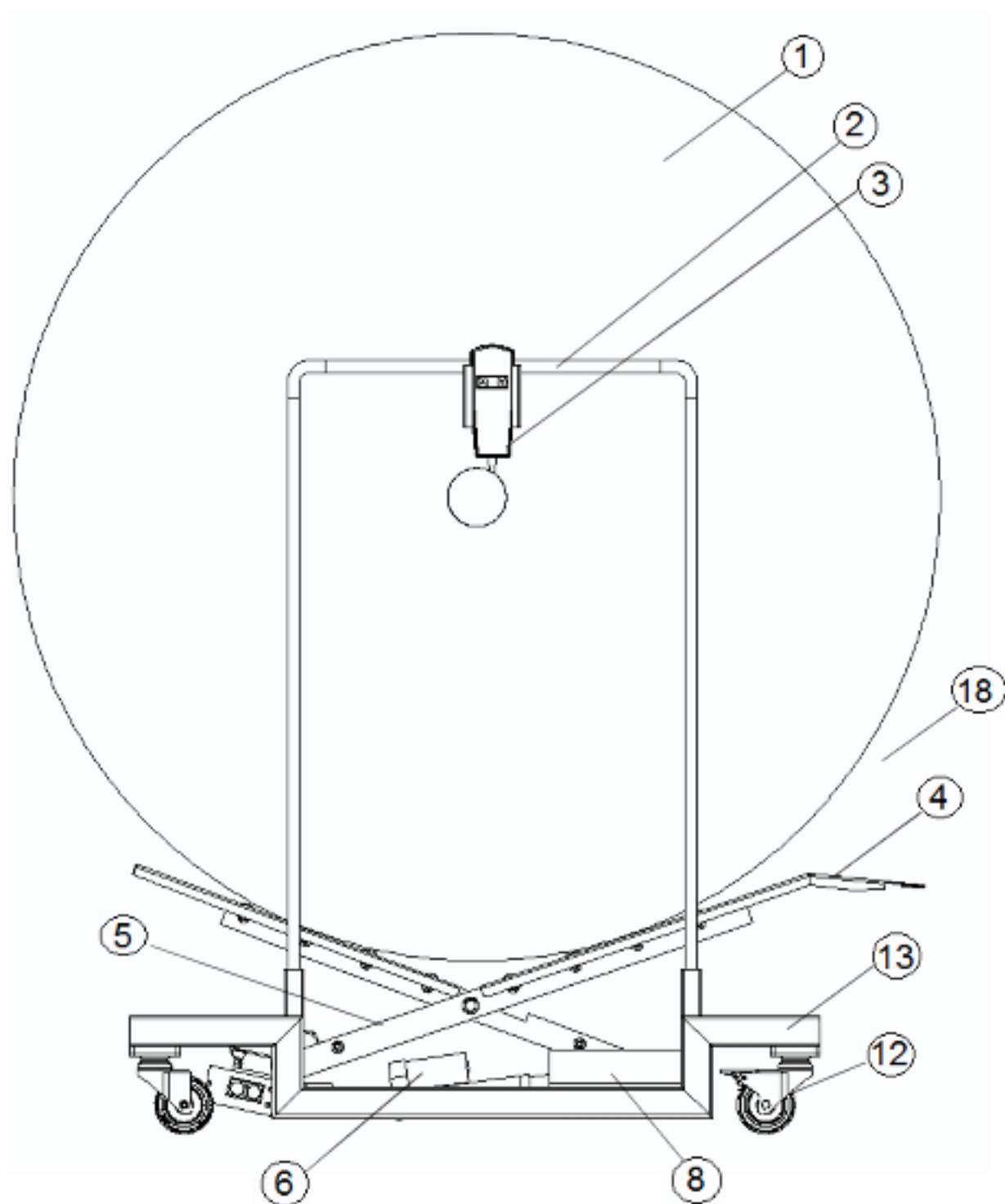
20

25

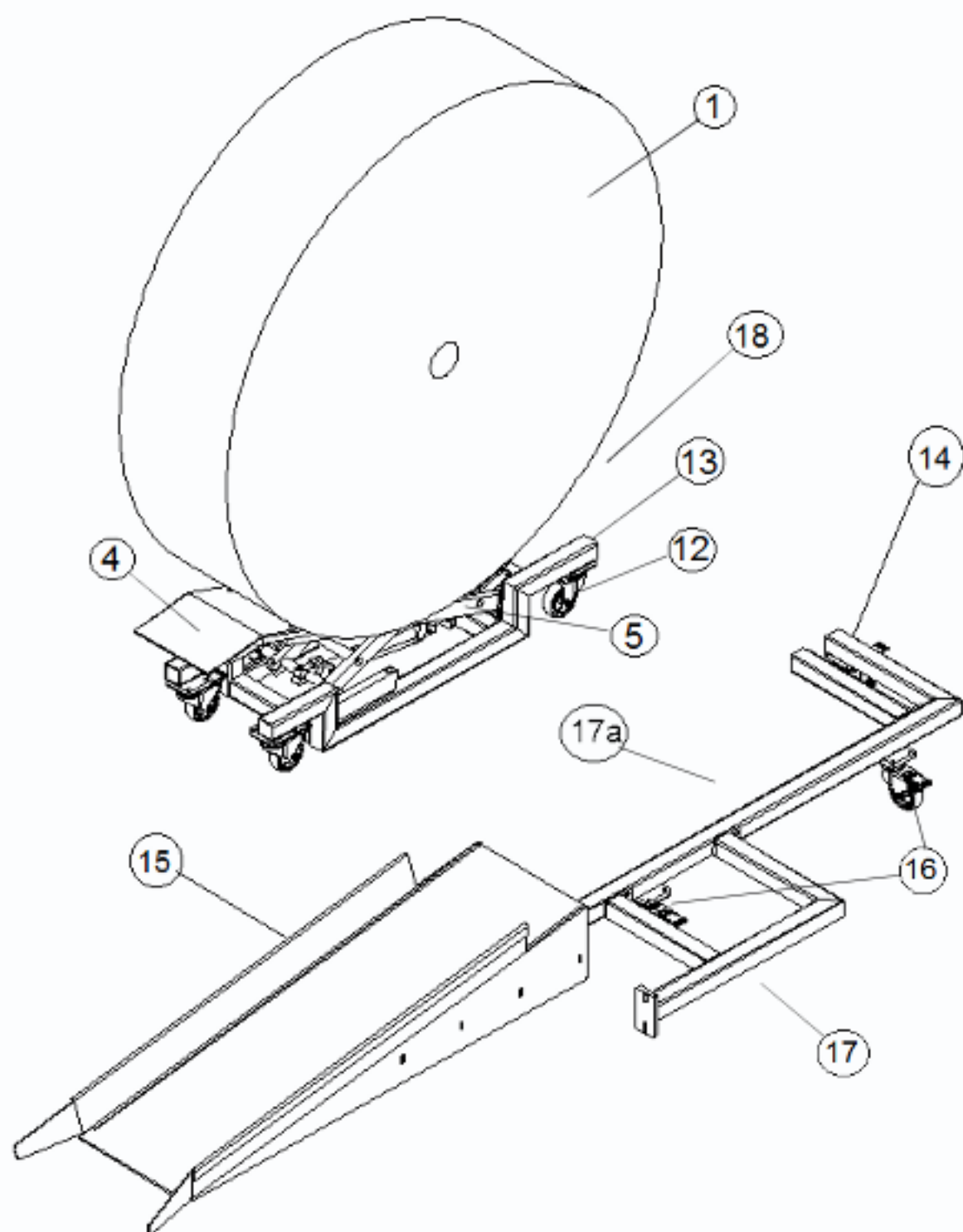


Şekil - 1

**Şekil - 2**



Şekil - 3

**Şekil - 4**