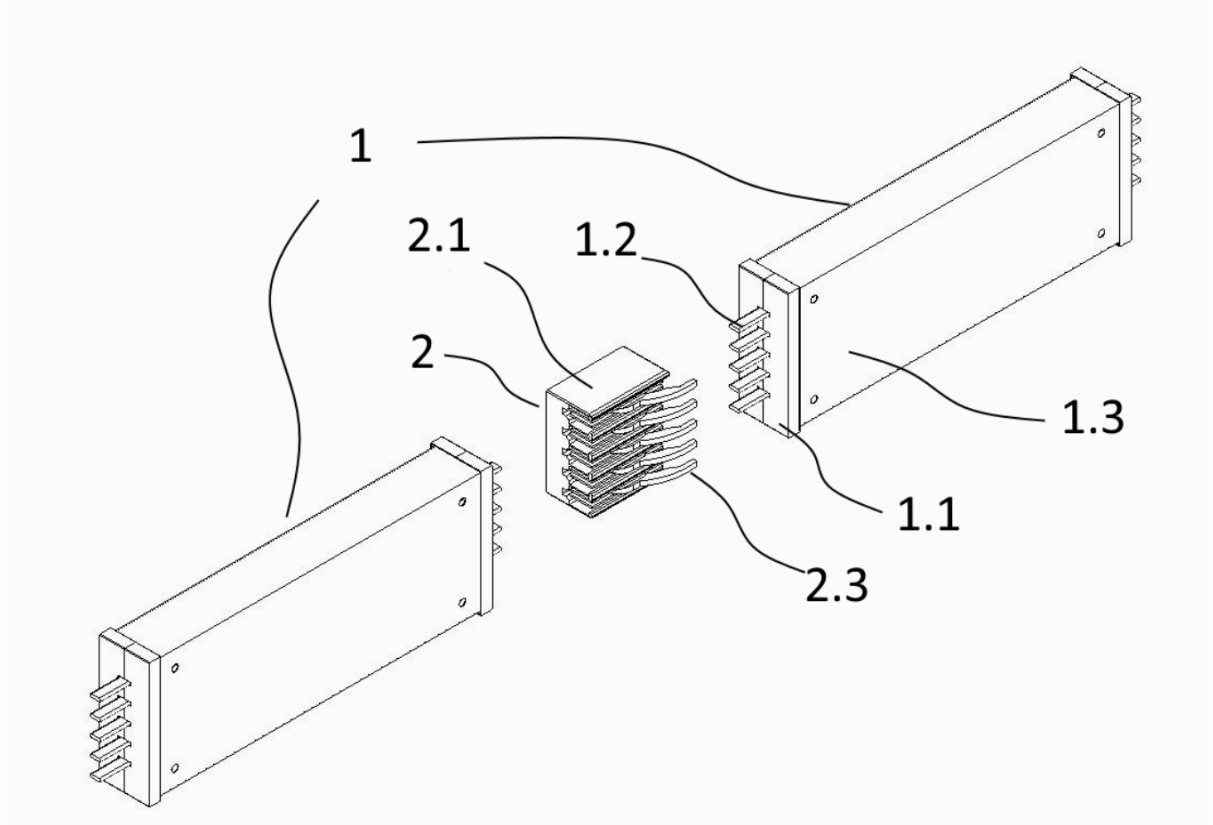
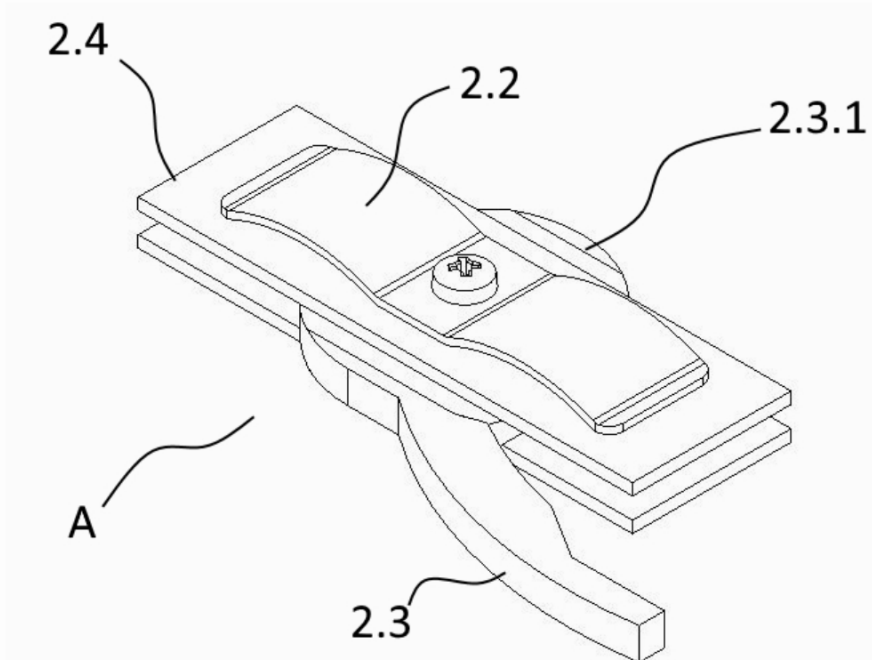


1/3



Şekil – 1



Şekil – 2

ÖZET**BUSBAR İÇİN BİR EK BAĞLANTI MODÜLÜ**

- 5 Buluş, elektrik dağıtım sistemlerinde busbar modüllerinin (1) birbirine eklenmesine imkan veren, cıvata, somun kullanmadan elektriksel sürekliliği sağlayan yeni bir ek bağlantı modülü (2) ile ilgilidir.

(Şekil – 1)

İSTEMLER

1. Buluş, elektrik dağıtım sistemlerinde busbar modüllerinin (1) birbirine eklenmesine imkan veren, cıvata, somun kullanmadan elektriksel sürekliliği sağlamak amacıyla busbar modüllerinin (1) uçlarında konumlu olan iletken çubukların (1.2) ek bağlantı modülü (2) üzerinde sabitlenmesini sağlayan dairesel kilit tertibatı (A) olup özelliği; bahsedilen iletken çubukların (1.2) ek bağlantı modülü (2) üzerinde konumlandırıldığı açıklık olan iletken çubuk yuvası (2.5), bahsedilen iletken çubuğu (1.2) sabitlemek amacıyla, bahsedilen iletken çubuk yuvasının (2.5) iletken çubuk (1.2) boyutlarında olmasını veya kolay montaj amacıyla iletken çubuktan (1.2) daha geniş olmasını açma kapama işlemini gerçekleştirerek yerine getiren dairesel kilit (2.3), bahsedilen dairesel kilidin (2.3) açma kapama işlemi ile iletken çubukların (1.2) esnek bir şekilde monte edilmesini sağlamak amacıyla bahsedilen dairesel kilit (2.3) üstünde konumlandırılmış yay tertibatı (2.2) içermesiyle karakterize edilmesidir.
2. İstem 1' e uygun bir dairesel kilit tertibatı (A) olup özelliği; bahsedilen dairesel kilit (2.3) ile yay tertibatı (2.2) arasında destek parçası olarak konumlandırılmış sıkıştırma çubuğu (2.4) içermesidir.
3. Yukarıdaki istemlerden herhangi birine uygun bir dairesel kilit tertibatı (A) olup özelliği; bahsedilen dairesel kilidin (2.3) açma pozisyonunda bahsedilen sıkıştırma çubuğunu (2.4) yukarı doğru iterek bahsedilen iletken çubukların (1.2) çok daha kolay monte olabilmesini sağlamak amacıyla çubuk yuvasında (2.5) iletken çubuktan (1.2) daha geniş olacak şekilde bir miktar açıklık sağlayan tümsek (2.3.1) içermesidir.
4. Yukarıdaki istemlerden herhangi birine uygun bir dairesel kilit tertibatı (A) olup özelliği; bahsedilen dairesel kilidin (2.3) kapama pozisyonunda bahsedilen sıkıştırma çubuğunun (2.4) üzerine oturarak bahsedilen iletken çubuk yuvasının (2.5) iletken çubuk (1.2) boyutlarında olmasını sağlayan düz yüzey (2.3.2) içermesidir.

5. Yukarıdaki istemlerden herhangi birine uygun bir dairesel kilit tertibatı (A) olup özelliği; bahsedilen yay tertibatı (2.2) üzerinde konumlu olan ve esnek yapısı ile iletken çubukların (1.2) ezilmeden monte edilebilmesine olanak sağlayan yay esnek modülü (2.2.1) içermesidir.

TARİFNAME

BUSBAR İÇİN BİR EK BAĞLANTI MODÜLÜ

5 Teknik Alan

Buluş, enerji dağıtım sistemlerinde kullanılan busbarlar için bir ek bağlantı modülü ile ilgilidir.

10 Buluş özellikle, elektrik dağıtım sistemlerinde busbar modüllerinin birbirine eklenmesine imkan veren, cıvata, somun kullanmadan elektriksel sürekliliği sağlayan yeni bir ek bağlantı modülü ile ilgilidir.

Buluşun Altyapısı

15

Günümüzde enerji dağıtım sistemlerinde busbar adı verilen modüler kompakt iletkenler kullanılmaktadır. Bara adı verilen her bir iletken yüksek akım taşıma özelliğine haiz yapılar olduğu için daha çok tercih edilmektedir.

20 Busbar adıyla bilinen elektrik dağıtım ve taşıma sistemleri modüler bir yapıdadır. Her bir busbar modülü elektrik hattının rotasına göre ucu ucuna eklenerek elektrik taşıma hattını oluşturmaktadır. Modüller birbirlerine ek modülü adı verilen aparatlar vasıtasıyla bağlanmaktadır.

25 Busbar ek bağlantı modülü, busbar modülleri içinde yer alan iletken çubukları birbirine elektriksel ve mekaniksel olarak bağlamakta ve hattın devam etmesini sağlamaktadır.

30 Bahsedilen iletken çubuklara ek bağlantı modülünün takılması sırasında uygulanan sıkma torku ile iletken çubukların her biri ek bağlantı modülü içerisinde sıkıştırılmaya çalışılmaktadır.

Kullanılan mevcut uygulamalarda bahsi geçen sıkıştırma işlemi için yardımcı aletlere ihtiyaç duyulmaktadır. Her iletken sıkma torkunun etkisi ile sıkıştırılmaktadır.

Uygulanan tork iletken çubukların hepsine aynı değerde uygulanamaz ve belli durumlar da mukavemete bağlı olarak istenmeyen deformasyonlar meydana gelmektedir. Bu deformasyonlar da elektriksel kayıplara neden olmaktadır.

- 5 Literatürde GB2298969 numaralı İngiliz patent başvurusunda konu ile ilgili olarak “Uçtan uca bağlantıya sahip iki baradan uzun iletkenleri birleştirmek için bir birleştirme modülü, merkezi çift başlı cıvata üzerine monte edilmiş yalıtkan levhaları ile aralıklı çiftler halinde düzenlenmiş iletken plakalara sahiptir. Her bir çift iletken plaka çifti cıvata üzerine monte edilmiş ve plakaların kanallı bir konfigürasyonunda
- 10 barındırılan iki parçalı bir makara yatağına sahiptir. Burçlar yayı, levhaların uçlarını, kullanım sırasında, yalıtım tabakalar ile temas edecek şekilde ve yalıtım tabakalarını sonlandırarak, doğru yarık genişliklerini koruyacak şekilde bağlanmaktadır.” ifadelerine yer verilmektedir.
- 15 Bahsedilen başvuruda busbar sistemlerinde iletken çubukların bağlantılarını yapmak için kullanılan bir ek bağlantı modülü ifşa edilmektedir.

Yine literatürde US3376377A numaralı ABD patent başvurusunda ise konu ile ilgili olarak “Buluş, uzatılmış bir sac muhafaza içinde desteklenen çok sayıda nispeten

20 geniş ince düz baraların montajı ile ilgilidir. Bahsedilen montaj işleminde ek bağlantı aparatının üst üste konumlu tüm busbar modüllerinin uç noktalarında oyuklar oluşturulmuştur. Bu oyukların amacı ek modülün sabitlenmesini sağlayan vidaya yataklık etmesidir.” ifadelerine yer verilmektedir.

25 Bahsedilen uygulamada da busbar modüllerinin uç noktalarında oyuklar oluşturularak bir vida vasıtasıyla birbiri ile elektriksel ve mekanik bağlantıyı sağlayan busbar sistemi açıklanmaktadır.

Yukarıda bahsedilen sebeplerden dolayı busbarlar için yeni bir ek bağlantı modülü

30 ihtiyacı duyulmuştur.

Buluşun Amacı

Tekniğin bu konumundan yola çıkılarak buluşun amacı, mevcut dezavantajları ortadan kaldıran yeni bir ek bağlantı modülü ortaya koymaktır.

5

Buluşun bir diğer amacı, bara iletkenlerin ek bağlantı modülüne çok daha kolay ve pratik bir şekilde monte edilebilmesini sağlayan bir yapı ortaya koymaktır.

10 Buluşun bir diğer amacı, iletken çubukların deformasyona uğramasını önleyen bir yapı ortaya koymaktır.

Buluşun bir diğer amacı, bara iletkenlerin ek bağlantı modülüne yardımcı aletlere ihtiyaç duyulmadan montajını sağlayan bir yapı ortaya koymaktır.

15 Buluşun bir diğer amacı, montaj ve sonrası elektriksel kayıpların önüne geçen bir yapı ortaya koymaktır.

Şekillerin Açıklanması

20 Şekil – 1 Buluşa konu olan ek bağlantı modülünün busbar modülü üzerinde demonte görünümü

Şekil – 2 Buluşa konu olan ek bağlantı modülünde dairesel kilit tertibatının monte görünümü

25 Şekil – 3 Buluşa konu olan ek bağlantı modülünde dairesel kilit tertibatının demonte görünümü

Şekil – 4 Buluşa konu olan ek bağlantı modülünün busbar modülü üzerinde monte yandan kesit görünümü

Şekil – 5 Buluşa konu olan ek bağlantı modülünde dairesel kilit tertibatının kapalı halinin görünümü

30 Şekil – 6 Buluşa konu olan ek bağlantı modülünde dairesel kilit tertibatının açık halinin görünümü

Referans Numaraları

- A- Dairesel Kilit Tertibatı
1. Busbar Modülü
 - 5 1.1 Gövde Modül Tutucusu
 - 1.2 İletken Çubuklar
 - 1.3 Busbar Modül Gövdesi
 2. Ek Bağlantı Modülü
 - 2.1 Ek Bağlantı Modül Gövdesi
 - 10 2.2 Yay Tertibatı
 - 2.2.1 Yay Esnek Modülü
 - 2.3 Dairesel Kilit
 - 2.3.1 Tümsek
 - 2.3.2 Düz Yüzey
 - 15 2.4 Sıkıştırma Çubuğu
 - 2.5 İletken Çubuk Yuvası

Buluşun Detaylı Açıklaması

20 Bu detaylı açıklamada, buluş konusu yenilik sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak örneklerle açıklanmaktadır.

Buluş, elektrik dağıtım sistemlerinde busbar modüllerinin (1) birbirine eklenmesine imkan veren, cıvata, somun kullanmadan elektriksel sürekliliği sağlamak amacıyla
 25 busbar modüllerinin (1) uçlarında konumlu olan iletken çubukların (1.2) ek bağlantı modülü (2) üzerinde sabitlemesini sağlayan dairesele kilit tertibatı (A) olup özelliği; bahsedilen iletken çubukların (1.2) ek bağlantı modülü (2) üzerinde konumlandırıldığı açıklık olan iletken çubuk yuvası (2.5), bahsedilen iletken çubuğu (1.2) sabitlemek amacıyla, bahsedilen iletken çubuk yuvasının (2.5) iletken çubuk (1.2) boyutlarında
 30 olmasını veya kolay montaj amacıyla iletken çubuktan (1.2) daha geniş olmasını açma kapama işlemini gerçekleştirerek yerine getiren dairesele kilit (2.3), bahsedilen dairesele kilidin (2.3) açma kapama işlemi ile iletken çubukların (1.2) esnek bir şekilde monte edilmesini sağlamak amacıyla bahsedilen dairesele kilit (2.3) üstünde konumlandırılmış yay tertibatı (2.2) içermesiyle karakterize edilmesidir.

Şekil – 1’de buluşa konu olan ek bağlantı modülünün (2) busbar modülü (1) üzerinde demonte görünümü resmedilmektedir.

5 Şekil – 2’de buluşa konu olan ek bağlantı modülünde (2) dairesel kilit tertibatının (A) monte görünümü resmedilmektedir.

Şekil – 3’de buluşa konu olan ek bağlantı modülünde (2) dairesel kilit tertibatının (A) demonte görünümü resmedilmektedir.

10 Şekil – 4’de buluşa konu olan ek bağlantı modülünün (2) busbar modülü (1) üzerinde monte yandan kesit görünümü resmedilmektedir.

Şekil – 5’de buluşa konu olan ek bağlantı modülünde (2) dairesel kilit tertibatının (A) kapalı halinin görünümü resmedilmektedir.

15

Şekil – 6’da ise buluşa konu olan ek bağlantı modülünde (2) dairesel kilit tertibatının (A) açık halinin görünümü resmedilmektedir.

Birden fazla busbar modülünü (1) elektriksel ve mekanik olarak bağlayan busbar modüllerinin (1) uçlarında konumlu olan iletken çubukların (1.2) ek bağlantı modülü (2) üzerinde sabitlenmesini sağlayan dairesel kilit tertibatı (A), busbar modülü (1) ana gövdesini oluşturan busbar modül gövdesi (1.3), bahsedilen iletken çubukların (1.2) busbar modül gövdesine (1.3) montajını sağlayan gövde modül tutucusu (1.1), bahsedilen ek bağlantı modülü (2) etrafında konumlu koruma unsuru olarak konumlandırılmış ek bağlantı modül gövdesi (2.1) bahsedilen iletken çubukların (1.2) ek bağlantı modülü (2) üzerinde konumlandırıldığı açıklık olan iletken çubuk yuvası (2.5), bahsedilen iletken çubuğu (1.2) sabitlemek amacıyla, bahsedilen iletken çubuk yuvasının (2.5) iletken çubuk (1.2) boyutlarında olmasını veya kolay montaj amacıyla iletken çubuktan (1.2) daha geniş olmasını açma kapama işlemini gerçekleştirerek yerine getiren dairesel kilit (2.3), bahsedilen dairesel kilidin (2.3) açma kapama işlemi ile iletken çubukların (1.2) esnek bir şekilde monte edilmesini sağlamak amacıyla bahsedilen dairesel kilit (2.3) üstünde konumlandırılmış yay tertibatı (2.2), bahsedilen dairesel kilit (2.3) ile yay tertibatı (2.2) arasında destek parçası olarak konumlandırılmış sıkıştırma çubuğu (2.4), bahsedilen dairesel kilidin (2.3) açma

20

25

30

pozisyonunda bahsedilen sıkıştırma çubuğunu (2.4) yukarı doğru iterek bahsedilen iletken çubukların (1.2) çok daha kolay monte olabilmelerini sağlamak amacıyla çubuk yuvasında (2.5) iletken çubuktan (1.2) daha geniş olacak şekilde bir miktar açıklık sağlayan tümsek (2.3.1), bahsedilen dairesel kilidin (2.3) kapama pozisyonunda bahsedilen sıkıştırma çubuğunun (2.4) üzerine oturarak bahsedilen iletken çubuk yuvasının (2.5) iletken çubuk (1.2) boyutlarında olmasını sağlayan düz yüzey (2.3.2), bahsedilen yay tertibatı (2.2) üzerinde konumlu olan ve esnek yapısı ile iletken çubukların (1.2) ezilmeden monte edilebilmesine olanak sağlayan yay esnek modülü (2.2.1) ana parçalarından meydana gelmektedir.

10

Bahsedilen her bir busbar modülü (1) elektrik hattının rotasına göre ucu ucuna eklenerek elektrik taşıma hattını oluşturmaktadırlar. Her bir busbar modülü (1) içerisinde gövde modülü tutucusu (1.1), iletken çubuklar (1.2) ve busbar modül gövdesini (1.3) içerisinde barındırmaktadır.

15

Bahsedilen busbar modülleri (1) birbirlerine ek bağlantı modülü (2) vasıtasıyla bağlanmaktadır. Bahsedilen ek bağlantı modülü (2), busbar modülleri (1) içinde yer alan iletken çubukları (1.2) birbirine elektriksel ve mekanik olarak bağlamakta ve hattın devam etmesini sağlamaktadır.

20

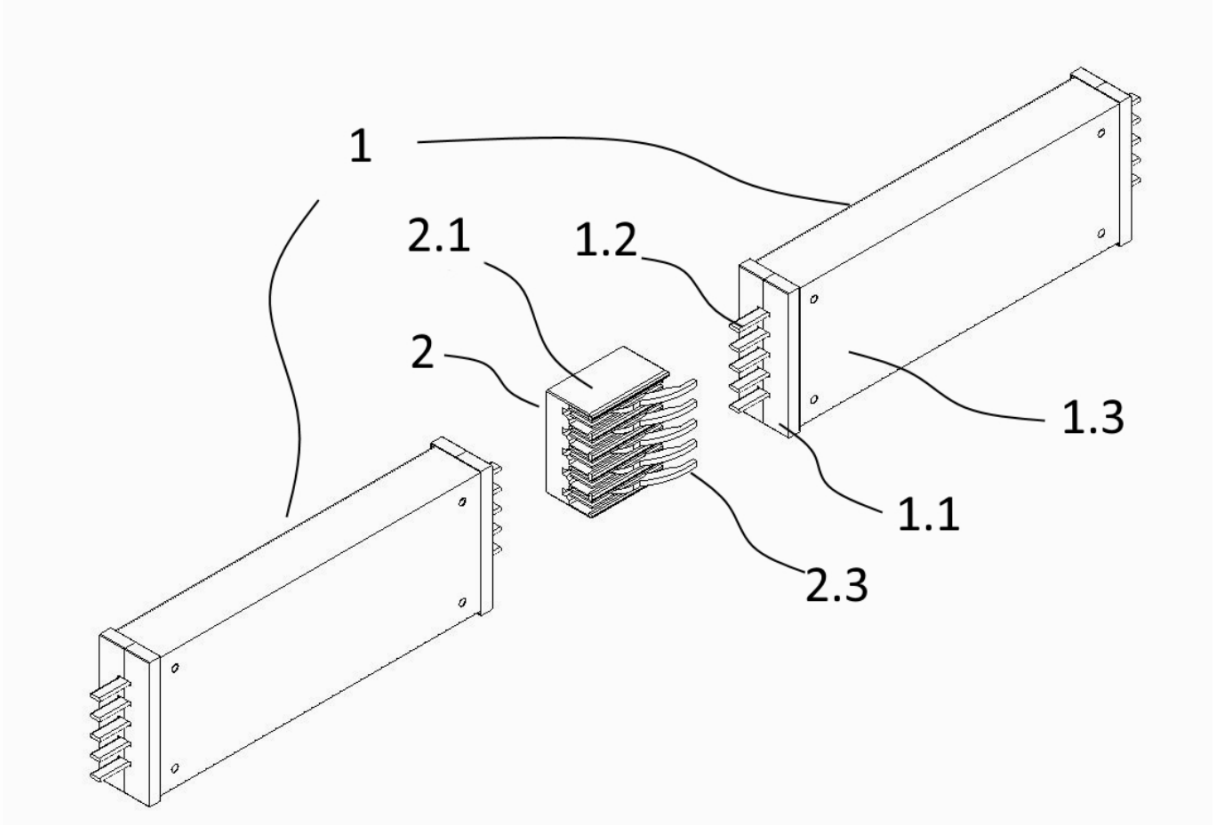
Bahsedilen busbar modülleri (1) ek bağlantı modülü (2) vasıtası ile bağlanırken, busbar modülü (1) içerisindeki iletken çubukların (1.2) sabit kalması istenmektedir. Ek bağlantı modülü (2) busbar modüllerini (1) bir arada tutarak elektrik taşıma hattının montajlanmasını sağlamaktadır. İçerisinde yer alan iletken çubukların (1.2) gireceği yerler olarak konumlandırılan iletken çubuk yuvası (2.5) dairesel kilidin (2.3) açılıp kapanma hareketi ile iletken sıkıştırıcı yay tertibatının (2.2) verdiği kontak basıncı sayesinde kolay, hızlı ve deformasyonsuz bir montaj imkânı vermektedir.

30

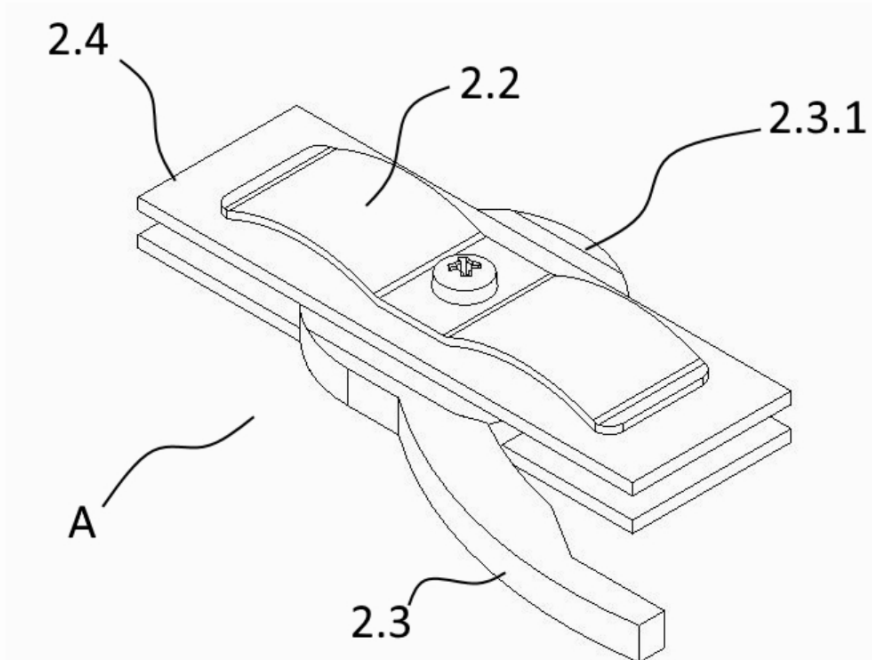
Bahsedilen ek bağlantı modülü (2) içindeki dairesel kilidin (2.3) yüksekliğinin dairesel bölgelerde yani tümseklerde (2.3.1) farklı olmasından dolayı dairesel kilit (2.3) açma pozisyonunda çevrilince yüksekliği fazla olan kısma yani tümseğe (2.3.1) gelerek iletken çubukların (1.2) içerisine girebileceği genişlikte iletken çubuk yuvası (2.5) açılmaktadır.

Açılan bu genişlik sayesinde ek bağlantı modülünün (2) içerisine giren iletken çubuklar (1.2) dairesel kilidin (2.3) kapama pozisyonunda çevrilmesiyle birlikte basit ve kolay bir şekilde montajı tamamlanmaktadır.

1/3

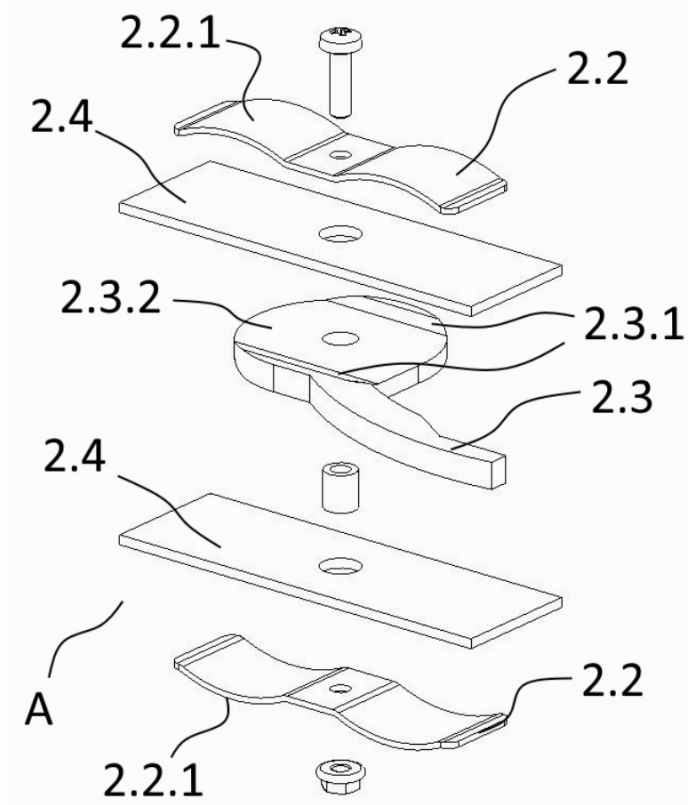


Şekil – 1

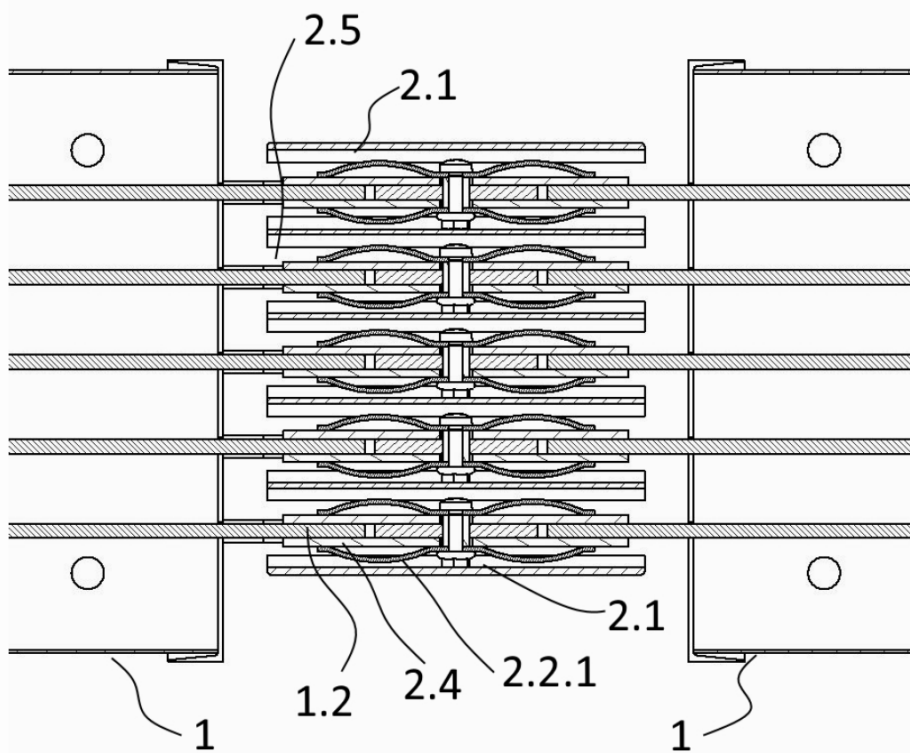


Şekil – 2

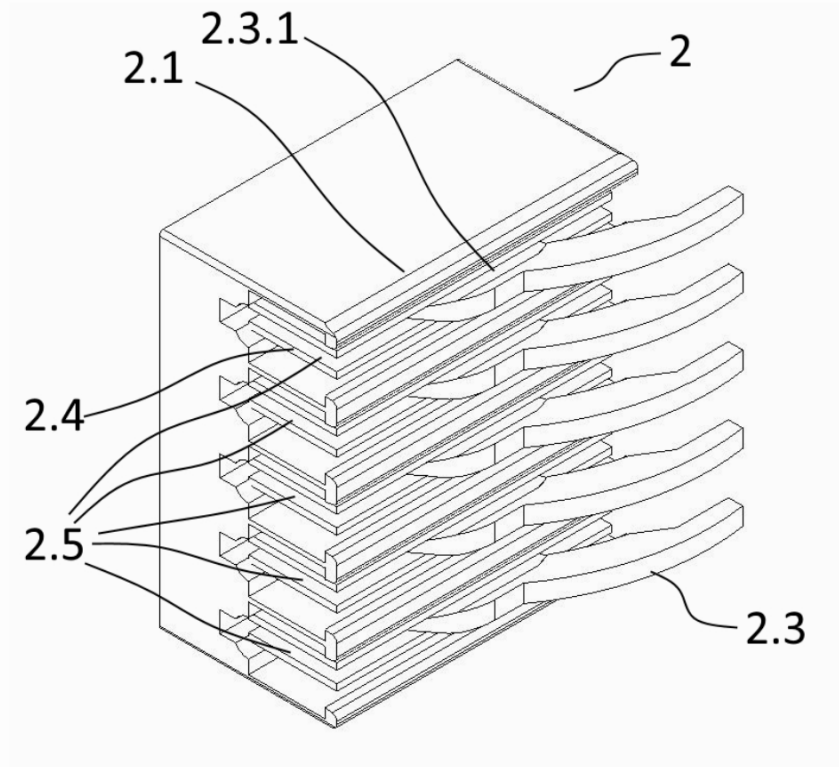
2/3



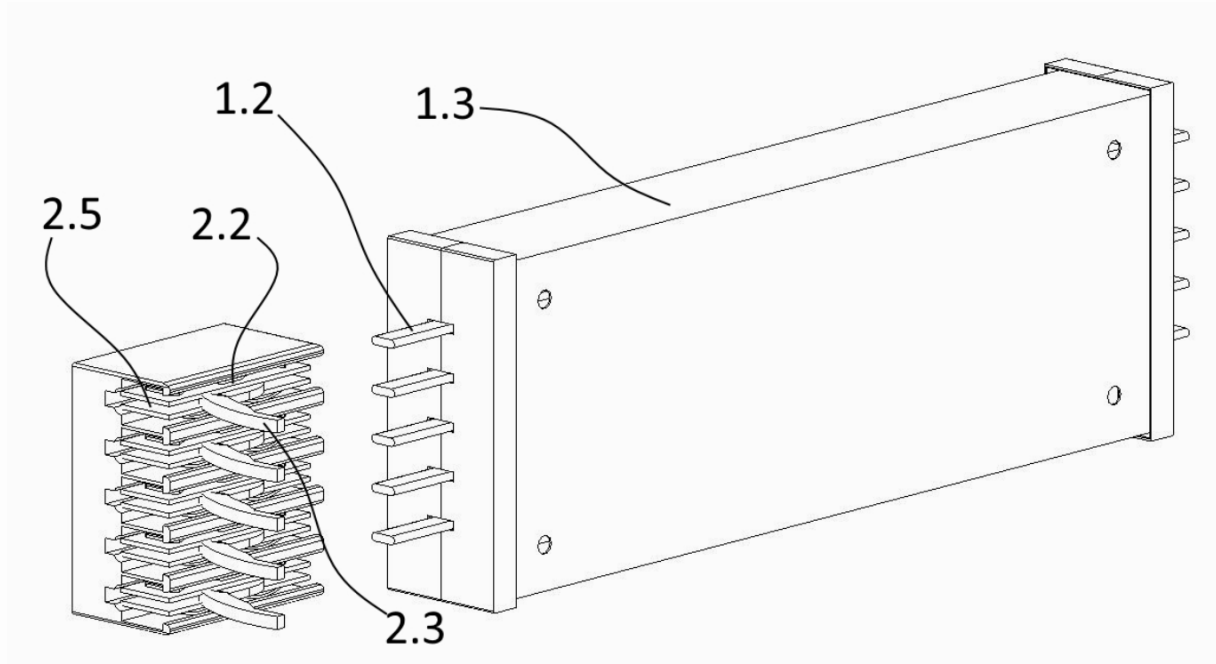
Şekil – 3



Şekil – 4



Şekil – 5



Şekil – 6