

ÖZET

SOKET KAYNAK MAKİNESİ

5 Bu buluş, plastik borular ile bağlantı elemanlarının birleştirilecek kısımlarının ısı etkisi altında bir ısıtıcı eleman ile erime sıcaklığına kadar ısıtılması, eritilen bu katmanların basınç etkisi altında birleştirilmesini sağlayan soket kaynak makinesi ile ilgili olup, özelliği; üzerinde iki adet silindirik yapıda pafta (1,2) bulunan ısıtıcı alüminyum gövdenin (4) bağlantı deliklerinden (18) civata gibi bağlantı elemanları ile sabitlendiği
10 sap (tutamak) (8) ve sap (tutamak) (8) kısmının yan yüzeylerinde bulunan iki adet kızıağın (7), üzerinde bulunan kanallar (13) içine oturduğu ayaktan (10) meydana gelmesidir.

15

20

25

TARİFNAME

SOKET KAYNAK MAKİNESİ

5 **Teknolojik Alan :**

Bu buluş, plastik borular ile bağlantı elemanlarının birleştirilecek kısımlarının ısı etkisi altında bir ısıtıcı eleman ile erime sıcaklığına kadar ısıtılması, eritilen bu katmanların basınç etkisi altında birleştirilmesini sağlayan soket kaynak makinesi ile ilgilidir.

10

Tekniğin Bilinen Durumu :

Termoplastik borular eritilerek birbirleri ile birleştirilebilirler. Uygulamada eritme yöntemine göre farklı plastik kaynak metotları mevcuttur. Bu metodlar elektrofüzyon, soket kaynak ve alın kaynak metodlarıdır. Her üç metotta da plastiğin belirli bir katmanı ısıtılarak eritilir ve bu eritilen bölgeler birbirine bastırılarak (basınç) birleştirme sağlanır. Elektrofüzyon yönteminde elektrik akımı verilen teller ısıtılarak plastiğin eritilmesi sağlanır. Soket kaynağı ve alın kaynağında ise ısıtıcı bir eleman kullanılır.

20 Plastik boru soket kaynak makinesi polipropilen, polietilen gibi termoplastik boru ve bağlantı elemanlarının birbirleri ile birleştirilmesi için kullanılır. Doğalgaz, kombi, su tesisatı vs gibi tesisatlarda plastik boru ve bağlantı elemanlarını birleştirme amaçlı kullanılır. Bu kaynak makineleri ütü gibi üzerinde bulunan ısıtıcı paftaları ısıtır. Bu paftalar boruya uygun olarak imal edilmiştir. Bir tarafı borunun bağlantı elemanına 25 girecek kısmını ısıtırken diğer tarafı bağlantı elemanının boruya geçecek kısmını ısıtır. Isı etkisi ile belirli bir katmanı eriyen bağlantı elemanı ve boru zaman kaybetmeden birbirine bastırılır. İdeal kaynatma işleminin sağlanabilmesi için sıcaklık ve basınç önemlidir.

30 Piyasada kullanılan plastik boru kaynak makineleri ana olarak ısıtıcı gövde, ısı yalıtım sacı ve yalıtım elemanı, elektrik donanımının olduğu bölüm ve tutamaktan oluşmaktadır. Bu makinelerde kullanılan ısıtıcı gövde, hacim olarak gereğinden büyük

olduğundan kaynak etme sıcaklığına ulaşması uzun sürmekte, gereksiz yere enerji sarfiyatına sebebiyet vermektedir.

5 Gövdenin gereğinden fazla ağır olması operatörün daha fazla yorulmasına sebebiyet vermektedir. Geometrisinin ergonomik olmaması sebebiyle de nihai kullanıcı ulaşması mümkün olmayan duvar dipleri gibi yerlerde kolaylıkla kaynak işlemini gerçekleştirememektedir.

10 Fazla ağır olmasından dolayı kaynak yapan kişiyi yormakta ve sağlıklı bir kaynak işlemini yapmasına mani olmaktadır. Hacim olarak büyük olmasından dolayı kullanımı, taşınması v.s. sıkıntı yaratmaktadır.

15 Duvar dipleri ve bunun gibi yerlerdeki plastik boru hatlarındaki kaynak işlemlerinde diğer kaynak makinelerinin hacim olarak büyük olması, ısıtıcı ve kaynak makinesinin genel formu itibariyle kaynak işlemine izin vermemektedir.

20 Isıtıcı gövdeler gereğinden büyük ölçülerde tutularak gereksiz yere daha fazla yüzeyin ısıtılmasına yol açılmış, enerji sarfiyatına neden olunmuş, kaynak makinesinin uygun değerlerdeki kaynak sıcaklığına ulaşma süresi uzatılmıştır.

25 Aynı anda farklı çaplara ait paftalar makineye takılabilmektedir (2 veya üç farklı çap). Ancak, geometrinin uygun olmaması nedeniyle uç kısım haricindeki diğer çapların montaj esnasında duvarda kullanılması mümkün değildir. Çok içerde kaldıkları için boruyu kastırarak kaynak yapmak zorunda kalınmaktadır. Bu da borunun pafta ile merkezlenememesine neden olur. Bu durumda da iyi bir kaynak gerçekleştirilemez.

30 Bu buluş, yukarıda belirtilen dezavantajların üstesinden gelebilen soket kaynak makinesi ile ilgili olup, özelliği; ısıtıcı gövde minimum ölçülerde tutularak gereksiz yere daha fazla yüzeyin ısıtılmasının engellenmesi, enerji tasarrufu sağlaması ve buna bağlı olarak kaynak sıcaklığına ulaşma süresinin kısalmasıdır.

Farklı ısıtıcı gövde tasarımı ve kaynak makinesinin genel formu sayesinde duvar dipleri gibi ulaşılması güç yerlere ulaşmak mümkün olmuş kaynak edilebilirlik gerçekleşmiş ve zamandan tasarruf edilmiştir

- 5 'Y' şeklindeki formu sayesinde köşe kısımlarda kaynak mümkün olacaktır. Mevcut kaynak makinelerindeki gibi kaynak esnasında boruyu kastırmaya gerek kalmayacağı için daha iyi kaynak imkanı sağlamaktadır.

- 10 Farklı ısı yalıtım malzemeleri ve bağlantı şekli kullanılarak sap kısmına ısı geçişini minimize eden yarıklı metal geçiş elemanı geliştirilmiştir. Bu sayede daha küçük bir tasarım gerçekleştirilmiştir.

- 15 Tercihen alüminyumdan mamul ve içerisinde elektrik rezistansı içeren ısıtıcı gövdenin sadece paftaların bağlanabildiği ve yine bu paftaların sanki birbirinden bağımsızmış gibi ayrık olabildiği bu geometri sayesinde köşelerde kaynak yapabilme imkanı oluşturulmuş ve daha az enerji tüketimi sağlanmıştır. Bu form sayesinde bir pafta ile kaynak yapılırken diğer pafta kaynak yapılmasına engel olmaz.

- 20 Buluşun farklı tasarımı ile daha az enerji harcamaktadır. Kaynak operatörünü daha az yorarak daha kısa zamanda daha fazla kaynak yapılabilmesine olanak sağlamıştır. Diğer kaynak makineleri ile kaynak yapılabilmesi mümkün olmadığı yerlere farklı tasarımı sayesinde ulaşarak kaynak yapılabilirlik kabiliyetini arttırmıştır.

Şekillerin Açıklanması :

25

Bu buluş, bundan sonra ekteki çizimlere değini ile, sadece örnekleme vasıtasıyla daha ayrıntılı olarak anlatılmıştır, bu çizimlerde;

- 30 Şekil 1 Soket kaynak makinesinin montajlı görünümüdür
 Şekil 2 Soket kaynak makinesinin paftasız görünümüdür
 Şekil 3 Isı yalıtım bölgesinin görünümüdür
 Şekil 4 Isıtıcı gövdenin görünümüdür

Şekil 5 Ayağın perspektif görünümüdür

Bu buluşun anlaşılmasına yardımcı olacak şekiller ekli resimde belirtildiği gibi numaralandırılmış olup isimleri ile beraber aşağıda verilmiştir.

5

Referansların açıklanması:

1. Erkek kaynak paftası
2. Dişi kaynak paftası
- 10 3. Pafta bağlama yüzeyleri
4. Isıtıcı alüminyum gövde
5. Isı yalıtım malzemesi
6. Isı yalıtım ve bağlama elemanı
7. Kızak
- 15 8. Sap (Tutamak)
9. Termostat ve ayar düğmesi
10. Ayak
11. Dişli metal
12. Rezistans
- 20 13. Kanal
14. Ön ayaklar
15. Arka ayak
16. Pafta bağlama delikleri
17. Termostat bulbu (Ucu)
- 25 18. Bağlantı delikleri

Buluşun Açıklanması :

Buluşun çalışma prensibi şöyledir; plastik boru ve bağlantı elemanlarını birleştirebilmek
30 yani kaynak edebilmek için ısı ve basınç oluşturmak gerekir.

Buluş, rezistans (12) yardımıyla ısıtılan ısıtıcı gövde (4), üzerine pafta bağlantı deliklerinden (16) takılmış kaynak paftaları (1, 2), ısıtıcı gövdeyi (3) tutan tutamak (8) ve bunların tamamını üzerinde taşıyan bir ayaktan (10) oluşmaktadır.

- 5 Isıtıcı gövde (4) alüminyum gibi ısıyı en verimli şekilde iletebilecek malzemeden yapılmaktadır. Isıtıcı gövde (4), içerisine yerleştirilmiş termostat bulbu (17) ve rezistans (12) ile gövdenin (4) hızlı bir şekilde kaynak sıcaklığına ulaşması ve ulaşılması mümkün olmayan köşelerde bile kolay kaynak imkanı sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. İçinde dişli metaller (11) bulunan tutamak (8) kısmına civatalar ile bağlantı
- 10 deliklerinden (18) sabitlenmiştir Isıtıcı gövdenin (4) ısıtma alanının küçük olması enerji tasarrufu sağlamaktadır.

Dişi kaynak paftası (2) ve erkek kaynak paftası (1) emniyetli bir şekilde gövde (4) üzerine civatalarla bağlanmıştır.

15

Isıtıcı gövde (4), ısı yalıtım malzemesi (5) ısı yalıtım ve bağlama elemanı (6) vasıtasıyla tutamağa (8) bağlanır. Bağlama elemanı ısının iletimle sapa (8) geçmesini minimum seviyede tutacak şekilde tasarlanmıştır. Bu sayede ısı yalıtım malzemesine (5) rağmen ısınan bağlantı elemanının, konveksiyonla soğuması; oluşturulan yarıklarla sağlanmıştır.

- 20 Yarıklar arasından geçen hava soğuma yapar. Bu bağlama işlemi bağımsız civatalar yardımıyla gerçekleştirilir.

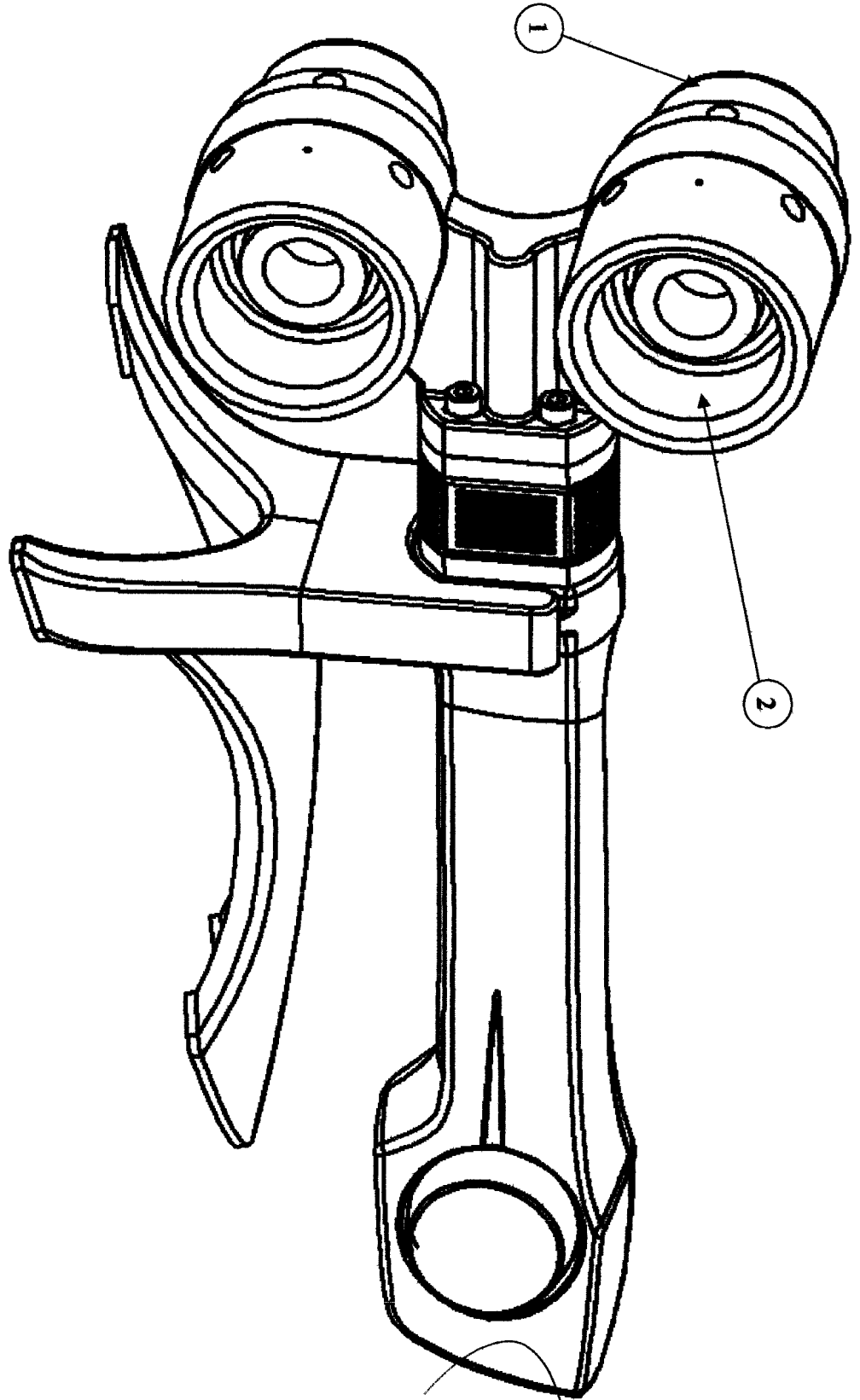
Tutamak (8) üzerine takılan termostatla (9) ısıtıcı gövdenin (4) sıcaklık ayarı kolaylıkla yapılabilmekte ve paftalardaki (1, 2) sıcaklıklar kolaylıkla kontrol altında tutulmaktadır.

- 25 Tutamak (8) üzerinde bulunan kızak (7) sayesinde ayak (10) ve yardımcı ayaklar (14, 15) üzerinde oluşturulmuş kanallar (13), tutamağı (8) sıkı ve sağlam bir şekilde kavramaktadır.

30

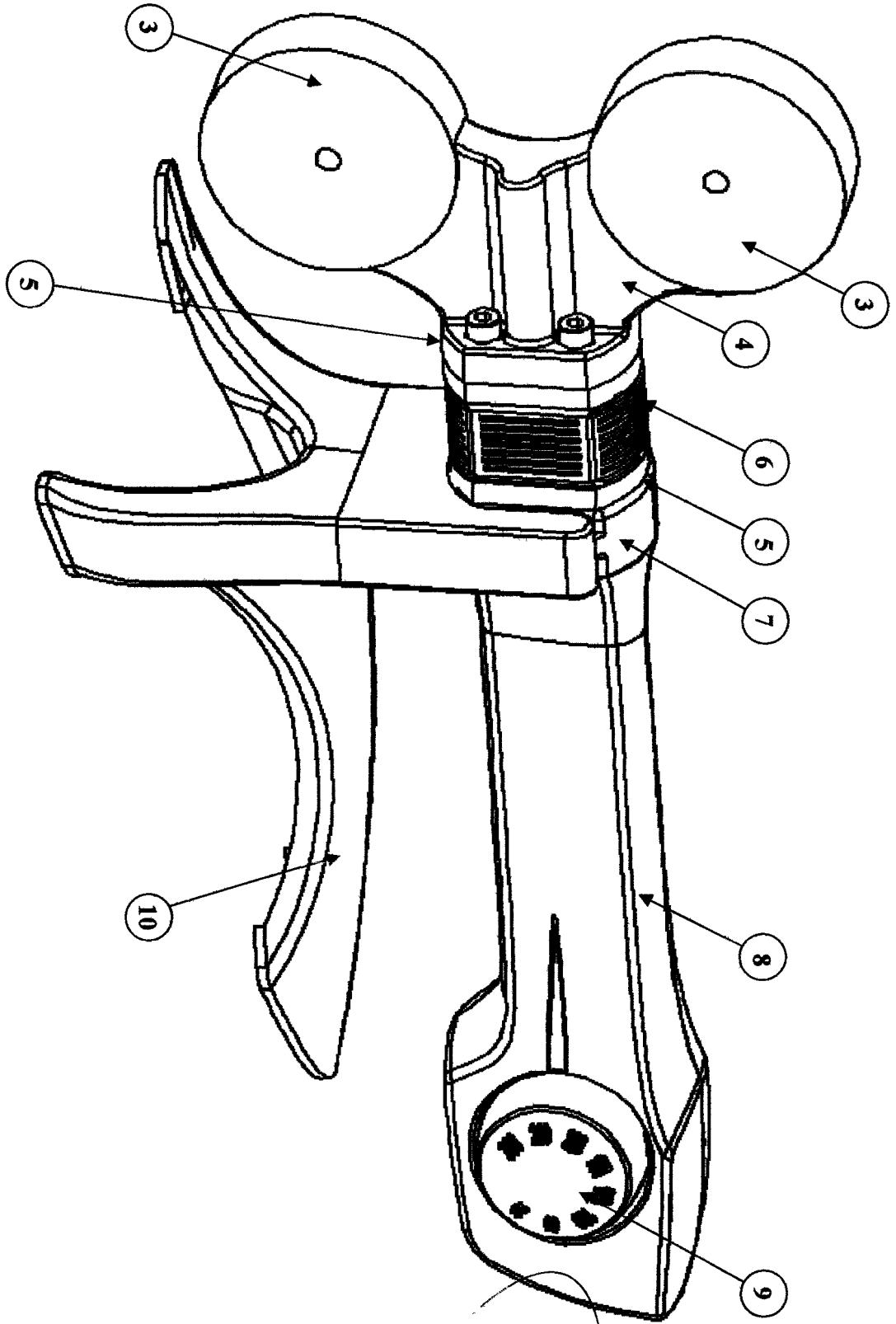
İSTEMLER

- 1- Buluş, plastik borular ile bağlantı elemanlarını ısı ve basınç etkisi altında birleştiren soket kaynak makinesi ile ilgili olup, özelliği; üzerinde iki adet silindirik yapıda pafta (1,2) bulunan ısıtıcı alüminyum gövdenin (4), bağlantı deliklerinden (18) civatalar gibi bağlantı elemanları ile sabitlendiği sap (tutamak) (8) ve sap (tutamak) (8) kısmının yan yüzeylerinde bulunan iki adet kızığın (7), üzerinde bulunan kanallar (13) içine oturduğu ayaktan (10) meydana gelmesidir.
- 2- İstem 1'de bahsedilen ısıtıcı alüminyum gövde (4) olup, özelliği; üzerinde, erkek (1) ve dişi kaynak paftasının (2) civatalar ile sabitlendiği bağlama deliği (16) bulunan yuvarlak pafta bağlama yüzeyleri (3) ile gövde içine yerleştirilmiş termostat bulbundan (ucu) (17) ve rezistanstan (12) meydana gelmiştir.
- 3- İstem 1'de bahsedilen soket kaynak makinesi olup, özelliği; ısıtıcı alüminyum gövde (4) ile sap (tutamak) (8) arasına yerleştirilmiş, içinde civataların takıldığı dişli metal (11) bulunan, hava ile soğutma imkanı sağlayan kanallara sahip bağlama elemanı (6) ve ısı yalıtım malzemesinden (5) meydana gelmesidir.
- 4- İstem 1'de bahsedilen sap (tutamak) (8) olup, özelliği; abs, polipropilen gibi plastikten hammaddelerden mamul, ergonomik ve hafif bir tasarıma sahip gövdesinin üzerinde ayarlı termostat (9) ve yanlarda bulunan kızaklardan (7) meydana gelmesidir.
- 5- İstem 1'de bahsedilen ayak (10) olup, özelliği; üzerinde bulunan iki adet kanaldan (13) ve kavisli yapıda imal edilen ön (14) ve arka ayaklardan (15) meydana gelmesidir.

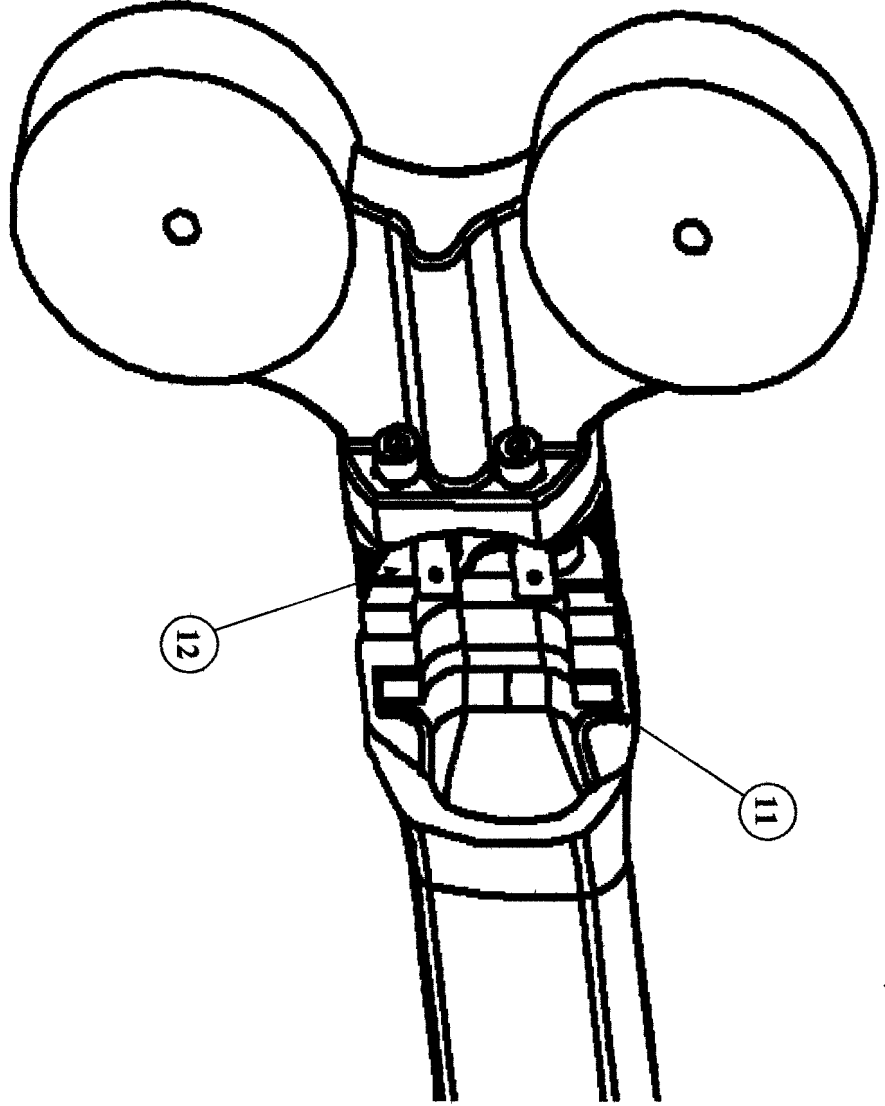


Şekil - 1

28.06.2007
MARMARA PATENT OFİSİ
MÜŞAVİRLİK ORG. LTD. ŞTİ.
Av. Emine Nazlı ESİNOĞLU

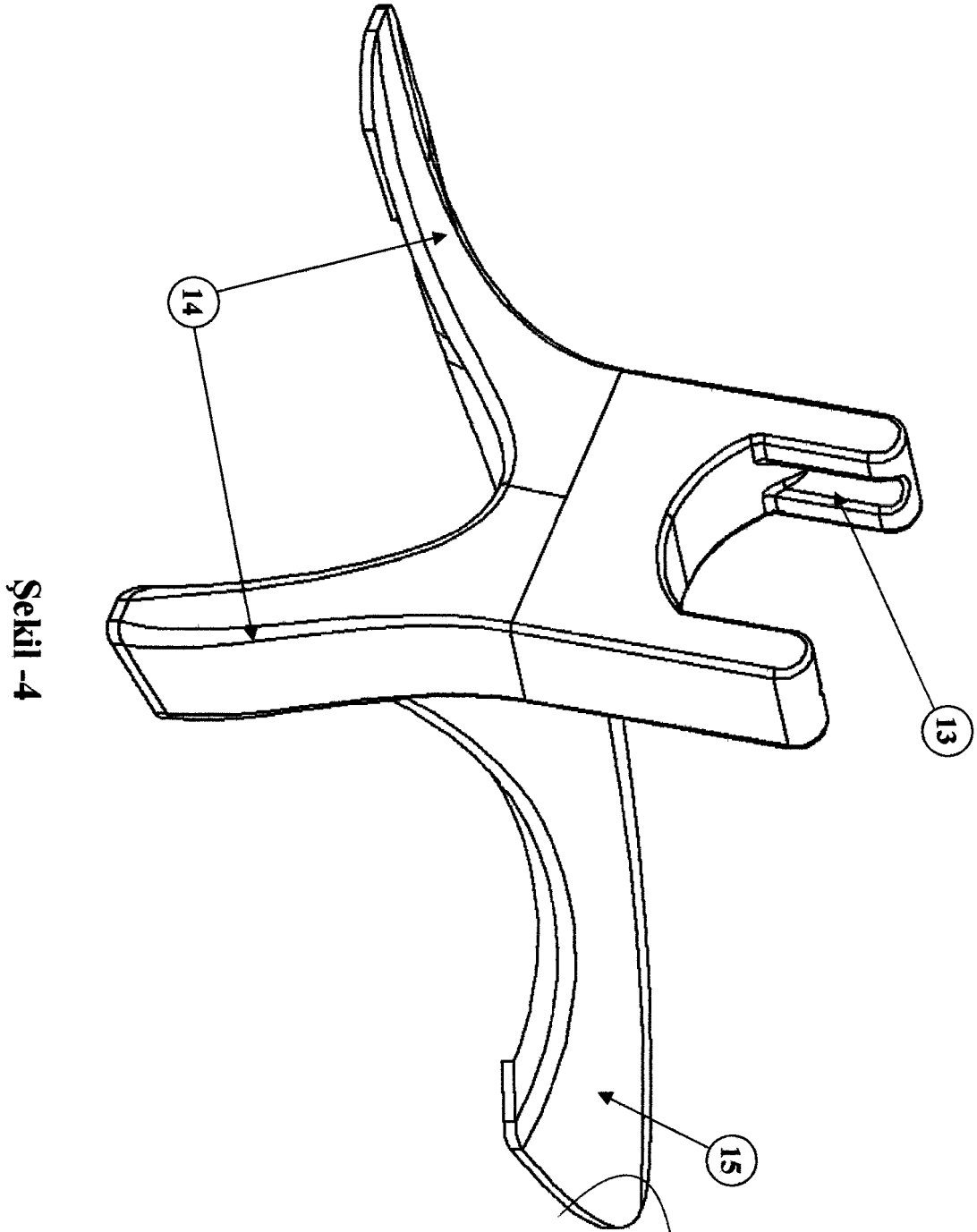


Şekil -2



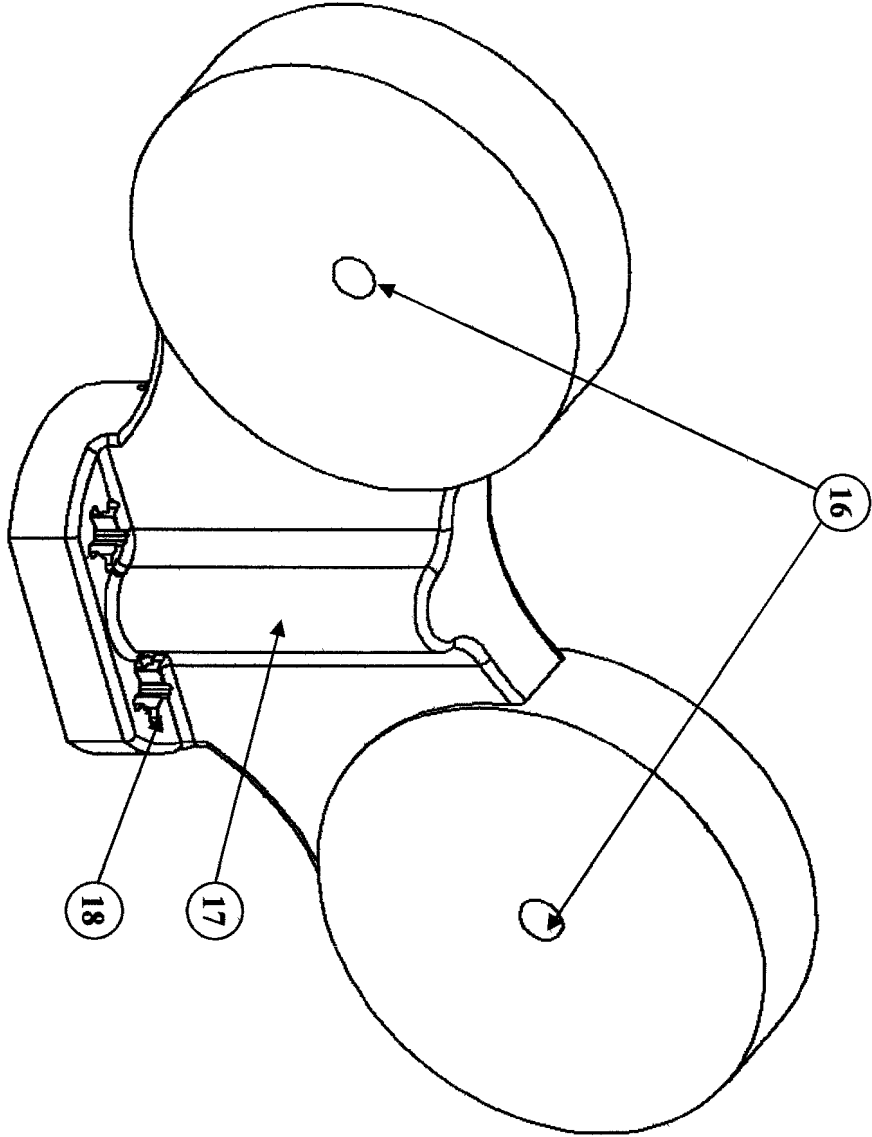
Şekil -3

28.06.2007
MARMARA PATENT OFİSİ
MÜŞAVİRLİK ORG. LTD. ŞTİ.
Av. Emine Nazlı EŞİNOĞLU



28.06.2007
MARMARA PATENT OFİSİ
MÜŞAVİRLİK ORG. LTD. ŞTİ.
Av. Emine Nazlı ESİNOĞLU

Şekil -5



28.06.2007
MARMARA PATENT OFİSİ
MÜŞAVİRLİK ORG. LTD. ŞTİ.
Av. Emine Nazlı ESİNOĞLU