

ÖZET

ÜÇ FAZLI ALTERNATİF AKIM SİSTEMİ İÇİN ÇOK KUTUPLU SOKETLİ BAĞLANTI BİRİMİ

5

1 Üç fazlı alternatif akım sistemi için çok kutuplu
soketli bağlantı birimi.

2.1 Bir kırılma emniyetli olarak birbiri içine sokulabilen
birbirini tamamlayan iki soketli bağlantı parçasına ve
10 hatta bir soketli bağlantı parçası ile bir araya
takılmış durumda birbirlerini aksenal emniyete alan
kilitleme kovalarına sahip üç fazlı alternatif akım
sistemi için çok kutuplu soketli bağlantı birimi
bilinmektedir.

15 2.2 Buluşa uygun olarak her soketli bağlantı parçası içinde
çok sayıda soketli kontağın aksenal kenetlendiği ve
soketli bağlantı parçalarının ve kilitleme kovanlarının
23 mm'den küçük bir dış çapa sahip olduğu ve soketli
bağlantı birimlerinin 630 Volt / 16 Ampere kadar
20 gerilim ve akım gücü bölgesinin aktarılması için
tasarlanmış olduğu tekparça izolasyon parçası olarak
yapılmıştır.

2.3 Kullanım alet makinelerinin enerji ve sinyal
aktarımında

25 3. Şekil 1

İSTEMLER

1. Kırılma emniyetli olarak birbirine sokulabilen birbirini tamamlayan iki soketli bağlantı parçasına (2'a, 2'b) ve hatta bir soketli bağlantı parçası (2'a, 2'b) ile bir araya takılmış durumda birbirlerini aksenel emniyete alan kilitleme kovalarına (3') sahip üç fazlı alternatif akım sistemi için çok kutuplu soketli bağlantı birimi, ki burada her soketli bağlantı parçası (2'a, 2'b), içinde çok sayıda soketli kontağın (5'a, 5'b) aksenel kenetlendiği tekparça halinde izolasyon parçası olarak yapılmış **olup, özelliği**; soketli bağlantı parçasının (2'a, 2'b) ve kilitleme kovanının (3') dış çapının 23 mm'den daha küçük, soketli bağlantı biriminin (1) 630 Volt / 16 Ampere kadar gerilim ve akım gücü bölgesinin aktarılması için tasarlanmış olması ve kilitleme kovanının (3') kenetlenme çıkıntısı kombinasyonu (15) olarak tasarlanmış bir geri dönme emniyeti ile donatılmış, buna uygun kenetlenme çıkıntısının kilitleme kovani (3') veya izolasyon parçası üzerinde tekparça şekillendirilmiş **olması ile karakterize edilmektedir.**
2. İstem 1'e göre çok kutuplu soketli bağlantı birimi **olup, özelliği**; elektrikli soket kontaklarına (5'a, 5'b) bir iletim kablosunun, kablo damarı kesitleri 2,5 mm² ye kadar olan kablo damarlarının bağlanmış **olması ile karakterize edilmektedir.**
3. İstem 2'e göre çok kutuplu soketli bağlantı birimi **olup, özelliği**; elektrikli soket kontaklarının (5'a, 5'b) 630V / 16A kadar azami gerilim ve akım gücü bölgesi için yapılmış olan en az üç kontak içeriyor **olması ile karakterize edilmektedir.**
4. İstem 2 veya 3'e göre çok kutuplu soketli bağlantı birimi **olup, özelliği**; elektrikli soket kontaklarının (5'a, 5'b) 63V / 10A kadar minimal gerilim ve akım gücü bölgesi için

yapılmış olan en az iki ilave kontak içeriyor **olması ile karakterize edilmektedir.**

5. İstem 1'e göre çok kutuplu soketli bağlantı birimi **olup, özelliği**; her izolasyon parçasının çevresine elastik bir plastik malzemeden oluşan ve ilgili soketli bağlantı parçasının (2'a, 2'b) bir iletim kablosunu saran gerilim hafifleticisi içeren bir kılıfın (4') püskürtülüyor **olması ile karakterize edilmektedir.**

6. İstem 5'e göre çok kutuplu soketli bağlantı birimi **olup, özelliği**; her izolasyon parçasının (2'a, 2'b) kablo damarlarının (K) bir içeri sürülme bölgesinde kablo damarlarını (K) saran, soket kontakları (5'a, 5'b) için izolasyon parçasının (2'a, 2'b) arka taraftaki yuva bölgesini (16a, 16b) sızdırmaz hale getiren bir kapatma elemanı (14a, 14b) ile donatılmış **olması ile karakterize edilmektedir.**

7. İstem 5'e göre çok kutuplu soketli bağlantı birimi **olup, özelliği**; her izolasyon parçasının bir dış kılıfının, püskürtülen koruyucu kılıf (4') için bir ilave şekilsel uyum elde edilmesi amacıyla profiller (8) ile donatılmış **olması ile karakterize edilmektedir.**

8. Önceki istemlerden en az birisine göre çok kutuplu soketli bağlantı birimi **olup, özelliği**; soketli bağlantı parçasının (2'a, 2'b) ve kilitleme kovanının (3') yuvarlak soketli bağlantı olarak yapılmış olması, soketli bağlantı parçalarının ve kilitleme kovanının dış silüetlerinin bir araya takıldıkları durumda en azından esas itibari ile birbiri ile aynı hizada **olması ile karakterize edilmektedir.**

9. Önceki istemlerden en az birisine göre çok kutuplu soketli bağlantı birimi **olup, özelliği**; soketli bağlantı parçalarının soket / kovan kombinasyonu olarak, açılı soket / açılı kovan kombinasyonu olarak, bağlantılar veya delikler olarak yapılmış **olması ile karakterize edilmektedir.**

TARİFNAME

ÜÇ FAZLI ALTERNATİF AKIM SİSTEMİ İÇİN ÇOK KUTUPLU SOKETLİ BAĞLANTI BİRİMİ

5

Buluş, bir kırılma emniyetli olarak birbiri içine sokulabilen birbirini tamamlayan iki soketli bağlantı parçasına ve hatta bir soketli bağlantı parçası ile bir araya takılmış durumda birbirlerini aksenel emniyete alan kilitleme kovalarına sahip üç fazlı alternatif akım sistemi için çok kutuplu soketli bağlantı birimi ile ilgilidir ki burada her soketli bağlantı parçası, içinde çok sayıda soketli kontağın aksenel kenetlendiği tekparça halinde izolasyon parçası olarak yapılmıştır.

15

Bu türdeki çok kutuplu soketli bağlantı birimleri DE 10 2006 025 134 A1 belgesinden bilinmektedir. Bu soketli bağlantı birimleri, kırılma emniyetli olarak birbiri içine sokulabilen iki tane birbirini tamamlayan, içlerinde birbirini tamamlayan elektrikli soket kontakları öngörülmüş, soketli bağlantı parçasına sahiptir. Her iki soketli bağlantı parçası, ilgili elektrikli soket kontaklarını içine alan bir izolasyon parçasına sahiptir.

25

Bir başka çok kutuplu soketli bağlantı birimi EP 1 936 752 A2 belgesinden bilinmektedir. Bilenen soketli bağlantı birimi, her biri çok parçalı yapılmış olup yine aynı şekilde çok parçalı yapılmış bir kilitleme kovanı üzerinden birbirine kenetlenebilen, soketli bağlantı parçalarına sahiptir. Her soketli bağlantı parçası, münferit pimler veya münferit kovanlar olarak yapılmış olan elektrikli soket kontakları ile donatılmıştır. Hem münferit pimler hem de münferit kovanlar, kendisi plastikten yapılmış bir izolasyon parçası ile sarılmış bir izolasyon kovanı içine entegre edilmiştir. Bu izolasyon parçası, yine aynı şekilde ilgili soketli bağlantı parçasının

35

bir parçası olan bir metalik iç boş muhafaza içine takılmıştır.

5 Buluşun görevi burada, uygun fiyatla üretilebilir ve ufaltılarak yapılabilir ve buna rağmen büyük gerilimleri ve akım güçlerini aktarabilir olan, girişte sözü edilen türde bir çok kutuplu bir soketli bağlantı biriminin yapılmasıdır.

10 Bu görev istem 1'in özellikleri ile çözüme kavuşturulmuştur. Bu özelliklerin kombine edilmesi ile, yüksek elektrik gerilimlerini ve akım güçlerini aktarabilen ufaltılmış bir yuvarlak soketli bağlantı oluşturulmuştur. Buluşa uygun çözüm özellikle avantaj sağlayacak şekilde, alet makineleri ve kumanda gereçleri veya şalter dolapları arasında enerji 15 aktarılması için uygundur. Geri dönme emniyeti, kilitleme kovanının kilitlemiş durumdan soketli bağlantı parçaları arasındaki soketli bağlantının ayrılabilmesi serbest bırakılmış duruma yanlılıkla geri döndürülmesini engeller.

20 Buluşun tasarımında elektrikli soket kontaklarına bir iletim kablosunun, kablo kesitleri $2,5 \text{ mm}^2$ olan kablo damarları bağlanmıştır. Soketli bağlantı biriminin 23 mm den daha az olan bir çap ile gerçekleştirilen ufaltma işlemine rağmen yine yüksek enerji aktarımı değerlerini mümkün kılan güç 25 kesitlerinin kullanılması mümkün kılınır.

Buluşun bir diğer tasarımında elektrikselsoket kontakları 630V / 16A kadar azami gerilim ve akım gücü bölgesi için yapılmış olan en az üç kontak içerir.

30 Bir diğer tasarımda, elektrikselsoket kontakları 63V / 10A kadar minimal gerilim ve akım gücü bölgesi için yapılmış olan en az iki ilave kontak içerir. Bu ilave kontaklar yardımcı kontakları oluşturur. İlâveten elektrikselsoket kontakları en 35 azından bir koruyucu hat kontağı içerir.

Buluşun bir diğer tasarımıda, her izolasyon parçasının çevresine bir elastik plastik malzemedden oluşan ve ilgili soketli bağlantı parçasının iletken kablosunu saran gerilimi azaltan bir koruyucu kılıf enjekte edilmiştir. Bu koruyucu kılıf, daha önceden hazır hale getirilmiş izolasyon parçası üzerine bir enjeksiyonlu döküm yöntemi ile püskürtüldüğü için izolasyon parçasıyla tek parça halindedir. Gerilimin azaltılması koruyucu kılıfın buna uygun halka veya kovan benzeri kısımları ile sağlanır.

Buluşun bir diğer tasarımıda, her izolasyon parçası kablo damarlarının bir içeri sürülme bölgesinde kablo damarlarını saran, soket kontağı için izolasyon parçasının arka taraftaki yuva bölgesini sızdırmaz hale getiren bir kapatma elemanı ile donatılmıştır. Bu tasarım avantaj sağlayacak şekilde, soketli bağlantı parçalarının ve kilitleme kovanlarının 23 mm'den küçük bir dış çapa sahip olduğu ufaltılmış yuvarlak soketli bağlantı modülleri için uygundur. Bu tasarım öncelikli olarak yüksek elektrik gerilimlerinin ve akım güçlerinin aktarılması için de uygundur ki bu sayede yuvarlak soketli bağlantı modüllerinin ufaltılmasına rağmen 630 V / 16A e kadar bir gerilim ve akım gücü bölgesi aktarılabilir. Açıklanan tasarım her soketli bağlantı parçasının, içinde çok sayıda elektrikli soket kontağının bir ilave bir ufaltma ve / veya daha büyük gerilim ve akım gücü bölgelerinin aktarılması işlemi öngörülmeksizin aksenel kenetlendiği bir tekparça izolasyon gövdesi içerdiği bir çok kutuplu soketli bağlantı biriminde de öngörülmüş olabilir. Açıklanan tasarım sayesinde her izolasyon parçasının, elektrikli soket kontaklarının eksen yönünde içeri sürülmesi ve kenetlenmesi için yuva bölgelerinde öngörülmüş olan arka taraftaki içeri sürme bölgesi sızdırmaz hale getirilebilir, ki bu sayede her izolasyon parçasının koruyucu kılıfı için ihtiyaç duyulan döküm kütlesi elektrikli soket kontakları için yuva bölgesi içine sızamaz. Böylece,

elektrikli soket kontakları için arka taraftaki yuva bölgesi her izolasyon parçasında döküm malzemesinden serbest kalır, ki bu sayede her elektrikli soket kontağı kendisinin izolasyon parçasının yuva bölgesi içine kenetlendiği durumda belirli toleranslar ile sınırlanmış olarak radyal yönde hareketli olur. Eksenel kenetlenme elektrikli soket kontakları için yüzen bir yatak oluşturur, çünkü bunlar özellikle radyal yönde belirli sınırlar dahilinde her izolasyon parçasının yuva bölgesi içinde hareket edebilir. Bu yüzen yataklama ve sınırlı hareketlilik, her iki izolasyon parçasının bir araya takılması sırasında elektrikli soketli kontaklar arasında emniyetli bir soketli bağlantıyı mümkün kılar. İlaveten bu tasarım sayesinde her kablo damarı ilgili izolasyon parçasının arka taraftaki alın tarafı bölgesinde, buna uygun kapatma elemanları ile tanımlanmış bir hizalama ve konumlandırma içinde tutulur, ki bu sayede ilgili kablo damarı alın tarafında özellikle kısıtılarak bağlanmış elektrikli soket kontakları ile birlikte ilgili izolasyon parçasının her bir yuva bölgesi içinde esasen eş merkezli hizalanmış olur. Her iki izolasyon parçası için ilgili kapatma elemanının her biri tercihen disk veya plaka şeklinde tasarlanmıştır ve yuva bölgesinin enine kesiti üzerinde, kuvvet aktarabilecek şekilde izolasyon parçasının buna uygun arka taraftaki alın tarafı üzerine takılabilen ilgili izolasyon parçasına uyarlanmış soket profiline sahiptir. Alternatif veya tamamlayıcı olarak, kapatma elemanının izolasyon parçasının alın tarafına yapıştırılması veya kapatma elemanının ilgili izolasyon parçasının arka taraftaki alın tarafı üzerinde şeklen uyumlu emniyete alınmasının izolasyon parçası için koruyucu kılıfın dış taraftan püskürtülerek elde edilmesi öngörülmüştür. Kapatma elemanı tekparça plastik yapısal parça olarak, tercihen de ilgili izolasyon parçası ile aynı malzemedan üretilir. Alternatif olarak burada, ilgili kapatma elemanının bir elastomer veya bir termoplastik elastomerden yapılması mümkündür.

Buluşun bir diğer tasarımıda, her izolasyon parçasınının bir dış kılıfı, üstüne püskürtülecek koruyucu kılıf için bir ilave şekil uyumu elde edilmesi için profiller ile donatılmıştır. Bu sayede korucu kılıf ve izolasyon parçası arasındaki ilgili malzeme uyumuna ilave olarak bir şekil uyumu da sağlanabilir.

Buluşun bir diğer tasarımıda, soketli bağlantı parçaları ve kilitleme kovanları yuvarlak soket bağlantısı olarak yapılmıştır ki burada soketli bağlantı parçaları ve kilitleme kovanlarınının dış silüetleri bir araya takıldıkları durumda en azından olabildiğince aynı hizadadır. Bu sayede esas itibarı ile bir silindirik yuvarlak soket bağlantısı soketli bağlantı parçaları ve kilitleme kovanlarınının bir araya takıldıkları durumda oluşur.

Buluşun bir diğer tasarımıda, soketli bağlantı parçaları soket / kovan kombinasyonu olarak, açılı soket / açılı kovan kombinasyonu olarak, bağlantılar veya delikler olarak yapılmıştır. Bu sayede soketli bağlantı birimi farklı kullanım amaçları için yapılmış olabilir. Bağlantılar veya delikler olarak özellikle montajlı veya vidalı bağlantılar veya delikler öngörülür.

Buluşun diğer avantajları ve özellikleri istemlerde ortaya konulmuştur. Aşağıda tercih edilen bir uygulama örneği açıklanmış ve çizimler yardımı ile gösterilmiştir.

Şekil 1 buluşa uygun bir soketli bağlantı biriminin bir uygulama şeklinin bir açılım çizimini gösterir,
Şekil 2 şekil 1'de bulunan çizime uygun soketli bağlantı biriminin soket olarak yapılmış soketli bağlantı parçasını ama koruyucu kılıf olmaksızın,

- Şekil 3 şekil 2'de bulunan çizime göre bir soketli bağlantı parçasını tamamlayan kovan olarak yapılmış bir soketli bağlantı parçasını,
- 5 Şekil 4 şekil 2'de bulunan çizime göre bir soketli bağlantı parçasının bir boyuna kesit çizimini,
- Şekil 5 şekil 3'de bulunan çizime göre bir soketli bağlantı parçasını, monte edilmiş kilitleme kovanı ile,
- Şekil 6 şekil 2'de bulunan çizime göre soket olarak yapılmış bir soketli bağlantı parçasını ama püskürtülmüş koruyucu kılıf ile
- 10 Şekil 7 şekil 3'de bulunan çizime göre kovan olarak yapılmış bir soketli bağlantı parçasını ama püskürtülmüş koruyucu kılıf ve monte edilmiş kilitleme kovanı ile
- Şekil 8 şekil 1'de bulunan çizime göre bir soketli bağlantı biriminden geçen bir boyuna kesiti,
- 15 Şekil 9 şekil 8'de bulunan çizimde gösterilen boyuna kesitin bir kısmını büyütülmüş çizim olarak,
- Şekil 10 şekil 1'de bulunan çizime göre bir soketli bağlantı birimini takılmış ama kilitlenmemiş durumda,
- 20 Şekil 11 şekil 11'de bulunan çizime göre bir soketli bağlantı birimini takılmış ve kilitlenmiş durumda,
- Şekil 12 buluşa uygun bir soketli bağlantı biriminin bir başka uygulama şeklinin bir açılım çizimini,
- Şekil 13 şekil 12'de bulunan çizime göre bir soketli bağlantı birimini bir araya takılmış çalışma durumda,
- 25 büyütülmüş bir boyuna kesit çizim olarak,
- Şekil 14 şekil 13'de bulunan çizime göre soket olarak yapılmış bir soketli bağlantı birimini koruyucu kılıfı ve kablo damarları olmaksızın
- 30 Şekil 15 şekil 12'de bulunan çizime göre bir soketli bağlantı biriminin şekil 14'de bulunan çizime göre karşılık gelen soketli bağlantı parçasını kilitleme kovanı ile ama koruyucu kılıf olmaksızın ve

Şekil 16 şekil 13'de bulunan çizime göre bir soketli bağlantı biriminin bir kısmını büyütülmüş çizim olarak göstermektedir.

5 Şekil 1 ila 11'de bulunan çizimlere göre üç fazlı alternatif akım sistemi için çok kutuplu bir soketli bağlantı birimi soket olarak yapılmış bir birinci soketli bağlantı parçasından (2a, 4) bir kovan olarak yapılmış bir ikinci soketli bağlantı parçasından (2b, 4) ve hatta kovan olarak yapılmış bir ikinci soketli bağlantı parçasına (2b, 4) kaybedilmez şekilde bağlanmış bir kilitleme kovanından (3) bir araya getirilmiştir. Çok kutuplu bir soketli bağlantı birimi bir alet makinesi ve bir kumanda cihazı veya bir şalter dolabı arasında sinyal ve enerji aktarımı için öngörülmüştür. Soketli bağlantı birimi ufaltılmış olarak yapılmıştır ve şekil 5 ve 8 ila 11'de bulunan çizimlere göre bir araya takılmış olduğu durumda yaklaşık olarak 21 mm kadar bir çapa sahiptir. Tercihen soketli bağlantı biriminin çapı 23 mm den daha az ve tercih edilen bir uygulama şeklinde 20,5 mm kadardır. Her soketli bağlantı parçası tekparça izolasyon parçasından (2a, 2b) belirli sayıda metalik elektriksel soket kontaklarından (5a, 5b) ve her seferinde hatların, bağlantı örgüsü ile metalik elektriksel soket kontaklarına (5a, 5b) bağlanmış olan bir kablo demeti için enjekte edilmiş bir gerilim hafifleticisi üzerine püskürtülmüş bir koruyucu kılıftan (4) bir araya gelir. Tekparça izolasyon parçasından (2a, 2b) biri kovan olarak yapılmıştır, diğer tekparça izolasyon parçası (2a, 2b) soket olarak yapılmıştır. Her izolasyon parçası (2a, 2b) içinde, yuvarlak soket pimi olarak yapılmış olan toplamda 6 elektriksel soket kontağının (5a, 5b) aksenel mekanik kenetlenmesi için yuvalar öngörülmüştür. Kontak pimi olarak da tanımlanan soket kontakları (5a) soket pimi olarak yapılmıştır. Yine aynı şekilde kontak pimi olarak tanımlanan elektriksel soket kontakları (5b) kovan veya kılıf şeklinde kontak pimleri olarak yapılmıştır. İlgili izolasyon parçası

(2a, 2b) içindeki buna uygun yuvalara, kontak pimleri (5a, 5b) eksen yönünde ilgili izolasyon parçasının (2a, 2b) arka tarafından içeri sürülebilecek ve çalışma konumunda zorunlu olarak yuva içine şeklen uyumlu kenetlenecek şekilde profil verilmiştir. Bu durum şekil 4 ve 5'de bulunan çizimler yardımı ile daha iyi görülmektedir. Her tekparça izolasyon parçası (2a, 2b) bir plastik malzemeden, öncelikli olarak polyamidden üretilmiştir.

Her izolasyon parçası (2a, 2b) içindeki soketli kontaklardan (5a, 5b) üç tanesi 630 Volt/ 16 Ampere kadar bir enerji aktarımı için yapılmıştır. Her izolasyon parçasının (2a, 2b) kontak pimleri şeklindeki diğer iki soketli kontağı, minimal gerilim 63 Volt ve minimal akım gücü 10 Amper için yardımcı kontak olarak yapılmıştır. İlâveten, her izolasyon parçasının (2a, 2b) altı soketli kontağı (5a, 5b) her seferinde bir koruyucu hat kontağı içerir. Azami 630 Volt / 16 Amper için yapılmış olan üç soketli kontak bakır hatların, 2,5 mm² ye kadar bir hat kesitine sahip ilgili bağlantı kablolarına bağlanması için yapılmıştır.

Her soketli bağlantı parçası ilgili izolasyon parçası (2a, 2b) üzerine enjeksiyon döküm yöntemi ile uygulanmış, kablo demeti için ilgili elektriksel soket kontağından (5a, 5b) başlayan bir gerilim hafifleticisi içeren, koruyucu kılıf (4) ile donatılmıştır. Bu koruyucu kılıf, iyi bir tutma etkisi ve iyi dokunsal özellikler içeren, uygun elastikiyete ve esnekliğe sahip plastik malzemeden üretilmiştir. Enjeksiyon döküm yöntemi ile izolasyon parçası (2a, 2b) ve koruyucu kılıf (4) arasındaki bütünleşik bağlantıyı iyileştirmek için her izolasyon parçasının dış kılıfı bir silindirik bağlantı kısmı içinde, üretim işlemi sırasında içine koruyucu kılıfın (4) enjeksiyon döküm malzemesinin bütünleşik şekilde akabileceği girintiler (8) şeklinde profiller ile donatılmıştır. İlgili koruyucu kılıf (4) her izolasyon parçasının (2a, 2b, ab)

takılma yönünden bakıldığında her izolasyon parçasının (2a, 2b) ilgili bağlantı kısmına oturan daha yakından tanımlanmamış bir halka flanşı bölgesinde sona erer. İlgili izolasyon parçasının (2a, 2b) her bağlantı kısmı bir aksenal soketli bağlantı kısmı (9a, 9b) ve hatta, her iki izolasyon parçası (2a, 2b) bir araya takıldığında her iki soketli bağlantı parçasının aksenal yönde kilitleme kovanı (3) üzerinden birbiri ile kilitlemesi için öngörülmüş olan daha yakından tanımlanmamış bir çevre kısmından bir araya gelir. İzolasyon parçasının (2a) bir soketli bağlantı kısmı (9a) soket şeklinde yapılmıştır. İzolasyon parçasının (2b) diğer soketli bağlantı kısmı (9b) kovan şeklinde yapılmıştır. Bunun için izolasyon parçasının (2b) kovan şekli üç tane birbirinden ayrı aksenal uzanan soket kovanlarına ve hatta içine üç soket kontağını (kovan kontağını) alan ve tekparça bileşik olarak yapılmış olan bir üçlü sokete sahiptir. Buna uygun soketli bağlantı kısmı tekparça izolasyon parçasının (2a, 2b) tek parça halindeki uzantısını gösterir. Buna karşılık gelecek şekilde izolasyon parçasının (2a) kovan şeklindeki soketli bağlantı kısmı (9a) içine soketli bağlantı kısmının (9b) silindirik soket kovanlarının takılabildiği üç silindirik yuvaya sahiptir. İlave olarak, izolasyon parçasının (2) diken şeklindeki üçlü soketine uyarlanmış, içine üçlü soket piminin aksenal yönde takılabildiği yuvalar öngörülmüştür. Soketli bağlantı kısmının (9b) soket kovanları da basit, silindirik soket dikenleri oluşturur. Her iki izolasyon parçasının (2a, 2b) soketli bağlantı kısımlarının aksenal soket derinlikleri, izolasyon parçasının (2a, 2b) bir araya takıldığı durumda soketli bağlantı bölgesinde bir kırılma ve kıvrılma emniyeti sağlanacak kadar büyük seçilir. Şekiller 4 ila 9'da bulunan çizimlerde görüldüğü gibi, ilgili tekparça izolasyon parçalarının (2a, 2b) plastik malzemesinden üretilmiş buna uygun soketli bağlantı kısımları içine her seferinde, izolasyon parçaları (2a, 2b) bir araya takıldığı sırada zorunlu olarak kendi karşı taraflarındaki elektriksel

kontaklar içine sürülen, metalik elektriksel soket kontakları hizalanmıştır. Soketli bağlantı kısımlarının (9a, 9b) ilgili saplama profilleri, bir araya takıldıktan sonra yüksek kontak kuvveti ile boşluksuz bir oturmayı garanti altına almak için 5 tam uyumlu olacak şekilde tasarlanmıştır.

Bir araya takılmış izolasyon parçalarının (2a, 2b) tekrar birbirinden ayrılmasına engel olmak için, izolasyon parçası (2a) üzerine kaybolmaz ama döndürülebilir şekilde tutturulmuş 10 kilitleme kovani (3) öngörülmüştür. Bunun için kilitleme kovani (3) basit bir şekilde, izolasyon parçasının (2b) bağlantı kısmının dış çevresi üzerindeki buna uygun profil üzerine kenetlenmiştir. İlaveten, soketli bağlantı parçalarının (2a, 2b, 4) birbirlerine kilitli olduğu durumda 15 (şekil 11) kilitleme kovani (3) için geri dönme emniyeti olarak görev yapan bir küçük yaprak yay (7) öngörülmüştür. Her iki soketli bağlantı parçasının (2a, 2b, 4) birbiri ile şeklen uyumlu aksenal kilitlenmesi için kilitleme kovani (3) bayonet benzeri tasarlanmış boşluklar (12) içine (şekil 6) aksen 20 yönünde dalan ve döndürülerek arzu edilen aksenal şekilsel uyumun elde edildiği çıkıntılar (13) ile donatılmıştır.

Birbiri ile bir araya getirildiği durumda soketli bağlantı parçalarının (2a, 2b, 4) sızdırmaz hale getirilmesi için 25 kilitleme kovani (3) bölgesinde, bir araya takılmış durumda şekil 5 ve 9'da bulunan çizimlere uygun konumlandırılmış olan bir ilave O ring conta (6) öngörülmüştür. Soketli bağlantı birimi (1) bütünü itibari ile toz ve su sızdırmaz yapılmıştır ve koruma sınıfı IP65 i yerine getirir.

30 Soketli bağlantı biriminin (1) kilitli olmadığı veya kilidinin açıldığı durum dışarıdan bakan için kolayca görülebilir. Soketli bağlantı biriminin (1) soketli bağlantı parçaları (2a, 2b, 4) aksenal yönde bir araya takıldığı ama henüz 35 kilitlenmediği durumda izolasyon parçasının (2a, 2b) düz

yüzeysel kısımları ve kilitleme kovani (3) şekil 10'da bulunan çizimde görüldüğü gibi, birbiri ile aynı hizada olur. Düz yüzeysel kısımlar her üç yapısal parçada, şekil 10'da bulunan çizim yardımı ile görüldüğü gibi, soketli bağlantı biriminin soket eksenine radyal yönde yükseltilir. Kilitleme kovasının (3) basitçe döndürülmesi sayesinde soketli bağlantı birimi kendisinin, kilitleme kovasının (3) iç tarafı üzerine yerleştirilmiş çıkıntılıların (13) boşlukların (12) çevre yönünde uzanan cepleri içine daldığı, aksenal kilitleme konumuna getirilir. Bu döndürme ile kilitleme kovasının (3) düz yüzeysel kısımları çevre yönünde komşu izolasyon parçasının (2a, 2b) düz yüzeysel kısımlara görece olarak kaydırılır (şekil 11). Bu sayede bir izleyici için, soketli bağlantı biriminin (1) kilitlenmiş konumunda bulunduğu görünür olur.

Şekiller 12 ila 16'da bulunan çizimlerde gösterilen çok kutuplu soketli bağlantı birimi esas itibari ile daha önce şekiller 1 ila 11'da bulunan çizimler yardımı ile detaylı bir şekilde açıklanmış olan soketli bağlantı birimine karşılık gelir. Bu nedenle, tekrarlardan kaçınmak için şekiller 1 ila 11'da bulunan çizimlerde gösterilen soketli bağlantı birimi uygulamasına atıfta bulunulmuştur. Şekiller 12 ila 16'da bulunan çizimlerde gösterilen soketli bağlantı biriminin aynı işlevli yapısal parçaları ve kısımları ama bir (') eklentisi ile aynı ilgi işaretine sahiptir. Şekiller 12 ila 16'da bulunan çizimlerde gösterilen uygulama şeklinde ayrıca her iki soketli bağlantı parçası (2'a, 2'b) için çok sayıda kablo damarınının (K) her seferinde bir elektrikli soket kontağı (5'a, 5'b) ile kontak için öngörülmüş olduğu buna uygun bir bağlantı kablosu öngörülmüştür. Kablo damarlarınının (K) buna uygun elektrikli soket kontakları (5'a, 5'b) ile bağlantısı, çizimde gösterilen örnekte kıstırılarak gerçekleştirilir. Aynı yolla, bağlantı kablosunun, bu durum oradaki çizimde gösterilmemiş olsa bile, şekiller 1 ila 11'da bulunan çizimlerde gösterilen

soketli bağlantı birimine bağlantısı ve kontağı da gerçekleştirilir.

5 Aşağıda, şekiller 12 ila 16'da bulunan çizimlerde gösterilen soketli bağlantı birimin, şekiller 1 ila 11'da bulunan çizimlerde gösterilen soketli bağlantı birimine göreli farkı üzerinde durulmuştur.

10 Şekiller 12 ila 16'da bulunan çizimlerde gösterilen uygulama şeklinde kilitleme kovanı (3') için geri dönme emniyeti olarak ayrı bir küçük yaprak yay yerine bir kenetlenme çıkıntısı kombinasyonu (15) öngörülmüştür, ki burada buna uygun kenetlenme çıkıntıları kilitleme kovanı (3') ve soketli bağlantı parçası (2'b) üzerinde öngörülmüştür. Buna uygun 15 kenetlenme çıkıntıları tek parça halinde kilitleme kovanı (3') üzerinde veya soketli bağlantı parçasının (2'b) izolasyon parçası üzerinde şekillendirilmiştir.

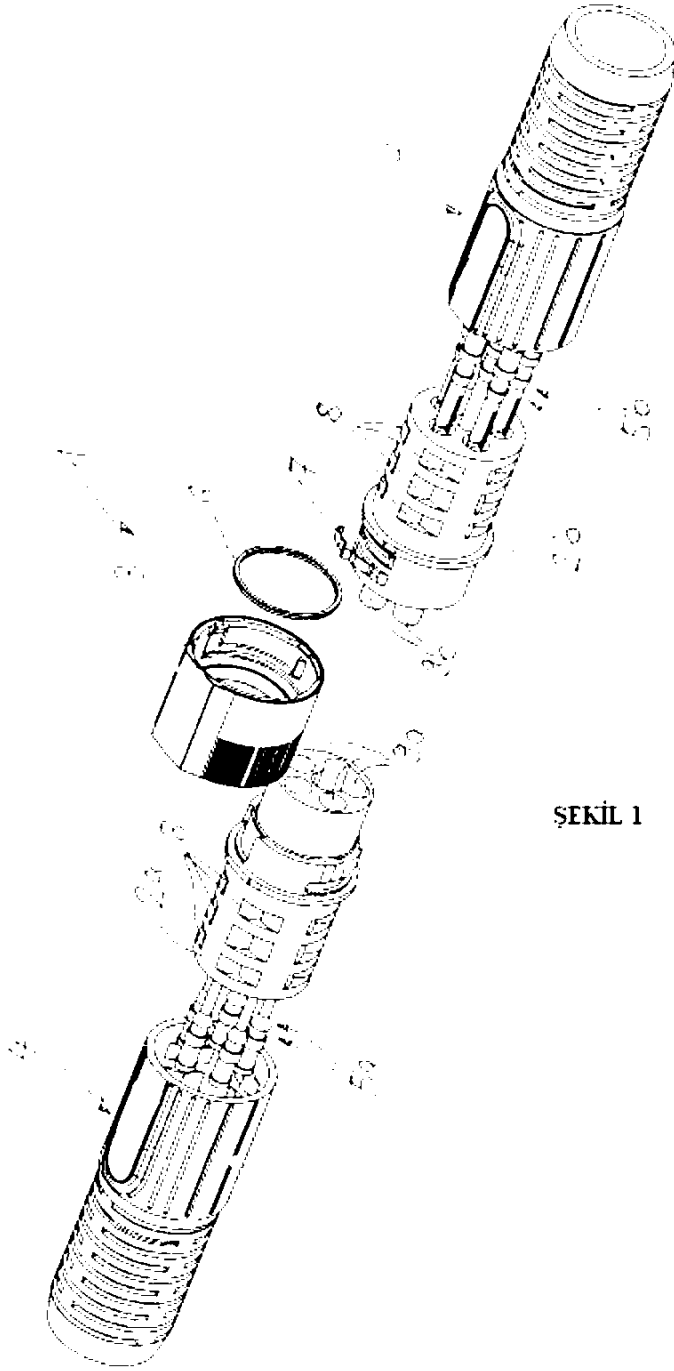
Her iki soketli bağlantı parçası, soketli bağlantı yönünde 20 bakıldığında ilgili izolasyon parçasının (2'a, 2'b) arka taraftaki alın tarafına doğru açık olan her biri toplam altı tane yuva bölgesi (16a, 16b) ile donatılmış birer tekparça izolasyon parçasına (2'a, 2'b) sahiptir. Yuva bölgeleri (16a, 16b) ilgili kovanların veya soket şeklindeki elektriksel soket 25 kontaklarının (5'a, 5'b) ilgili izolasyon parçası (2'a, 2'b) içinde aksinel kenetlenmeyi mümkün kılmak için arka taraftan başlayarak eksen yönünde sürülmesine hizmet eder. Her elektriksel soket kontak (5'a, 5'b) kısıtılmak suretiyle her seferinde ilgili elektriksel bağlantı kablosunun bir kablo 30 demetinin bir kablo damarı (K) ile birleştirilmiştir. Kablo damarlarının (K) her biri daha önce kapatma elemanı olarak görev yapan kapatma diskinin (14a, 14b) buna uygun bir açıklığı içinden geçirilmiştir. Bu açıklıklar, buna uygun kablo damarının ilgili izolasyon kılıfı üzerine, her açıklık 35 ilgili kablo damarını (K) kapatma diskinin (14a, 14b) içinden

geçirildikten sonra sızdırmaz kapatacak şekilde uyarlanmıştır. Bunun için açıklıklar her seferinde bir daire şeklinde enine kesit sahiptir. Kapatma diski (14a, 14b) ayrıca her açıklığın her iki alın tarafı üzerindeki kenar bölgesinde, buna uygun yuva bölgesinde (16a, 16b) içeri sokmak için soket profili olarak görev yapan, tekparça olarak şekillendirilmiş, halka şeklinde kalınlaşma ile donatılmıştır. Açıklık çevresinde uzanan halka nervür şeklindeki bu kalınlaşmalar ölçüleri yönünden yuva bölgesinin (16a, 16b) enine kesitine, bunlar 5 10 eksen yönünde kuvvet aktaracak şekilde, ilgili izolasyon parçasının (2'a, 2'b) arka alın tarafından başlayıp yuva bölgesi (16a, 16b) içine ilgili kapatma diskinin (14a, 14b) düz alın yüzeyi buna uygun izolasyon parçasının (2'a, 2'b) alın yüzeyi üzerine bitişik yaslanıncaya kadar sokulabilir 15 olacak şekilde uyarlanmıştır. Şekil 13'de gösterilen çizim yardımı ile, böylece alın tarafındaki şeritleri ile izolasyon parçasının (2'a, 2'b) yuva bölgeleri (16a, 16b) için arka taraf durdurucusu olarak görev yapan kapatma diskleri (14a, 14b) ile buna uygun soket kontaklarına (5'a, 5'b) bağlanmış 20 kablo damarlarının (K) esas itibarı ile izolasyon parçasının (2'a, 2'b) yuva bölgelerine (16a, 16b) eş merkezli hizalanmış konumlandırılabilirdiği görülmektedir.

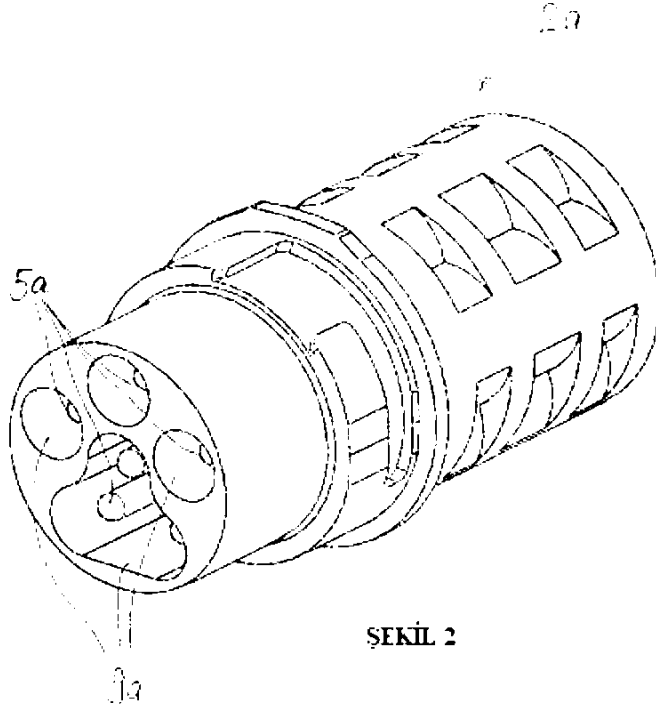
Bu ön montaj sonrasında, koruyucu kılıfın (4') uygun bir 25 plastik malzeme, tercihen bir termoplastik elastomer, yardımı ile püskürtülmesi işlemi gerçekleştirilir. Kapatma disklerinin (14a, 14b) izolasyon parçasının (2'a, 2'b) ilgili arka alın tarafı üzerine sızdırmaz şekilde yerleştirilmesi sayesinde bu koruyucu kılıfın (4') herhangi bir döküm kütlesi izolasyon 30 parçasının (2'a, 2'b) yuva bölgesi (16a, 16b) içine sızamaz. Daha çok kablo damarları (K) ve yuva bölgesinin (16a, 16b) iç duvarları arasında, belirli bir radyal boşluğu bu sayede kablo damarlarının (K) belirli bir hareketliliğini yuva bölgesi (16a, 16b) içinde mümkün kılan bir iç boşluk kalır. Elektrikli 35 soket kontakların (5'a, 5'b) yalnızca orta bölgeleri ile

eksenel kenetlenmeleri dolayısıyla elektrikli soket kontakları (5'a, 5'b) kenetlenme bölgesi içindeki yerleşimde belirli toleransları eğebilir ve esnetebilir. Bu sayede karşılık gelen soketli bağlantı parçası ile daha sonraki bir soketli bağlantı işlemini kolaylaştırır. Çünkü çift olarak birbirine bağlanan kovan ve soket şeklindeki soketli kontaklar (5'a, 5'b) sınırlı olarak birbirine hizalanır, ki bu sayede manuel uygulanan eksenel birleştirme işlemini kolaylaştırır. Kapatma diskleri (14a, 14b) bir taraftan halka nervürün açıklıklar bölgesinde yuva bölgeleri (16a, 16b) ile soket bağlantıları nedeniyle kuvvet aktarabilir şekilde ve diğer taraftan izolasyon parçasının (2'a, 2'b) ilgili arka alın tarafı üzerine püskürtülen koruyucu kılıf (4') ile şekil ve / veya malzeme uyumlu olarak tutturulur.

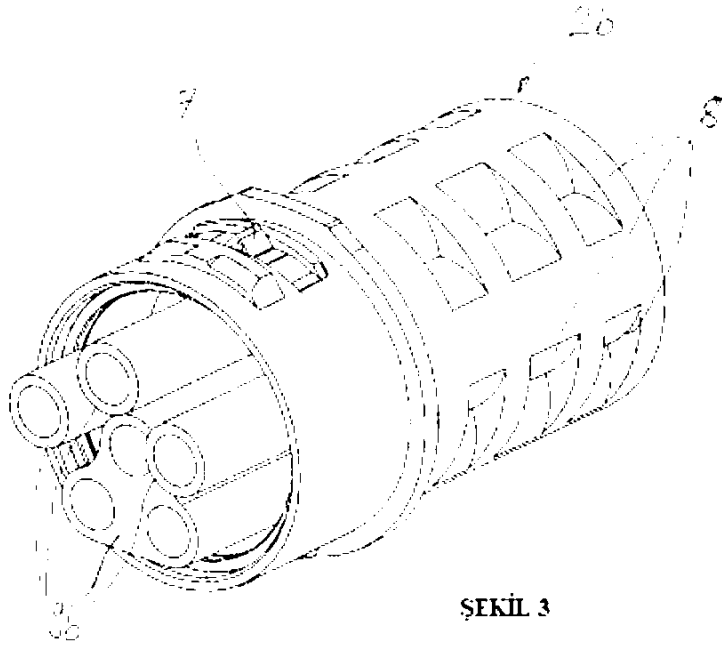
15



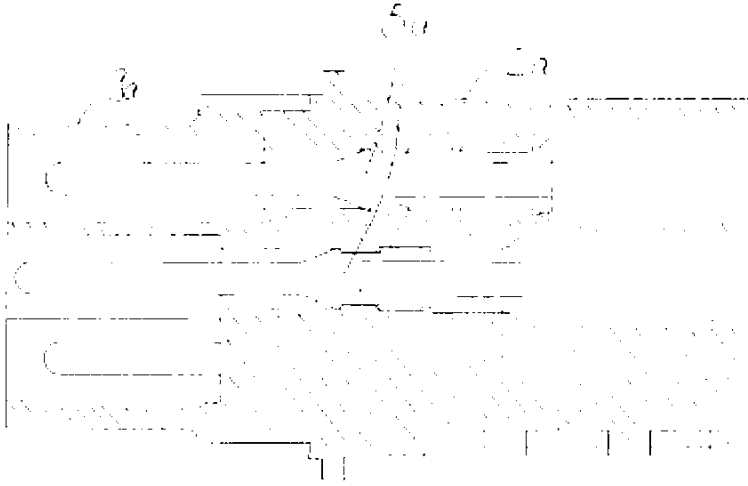
ŞEKİL 1



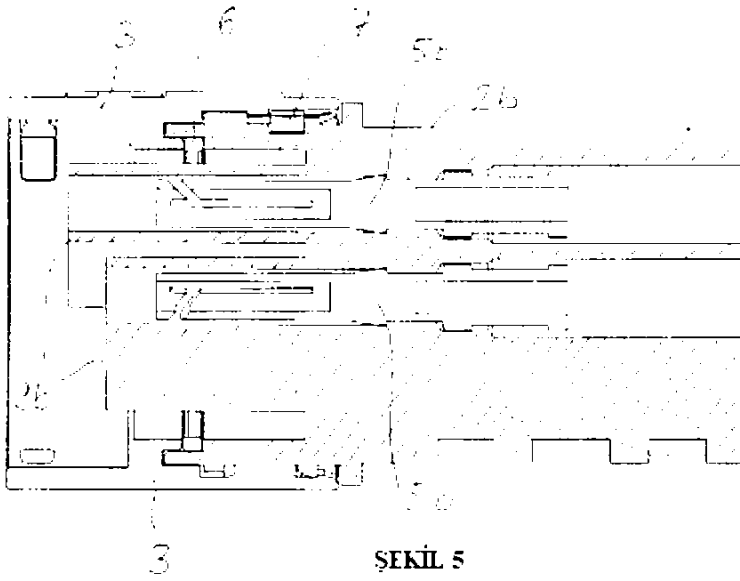
ŞEKİL 2



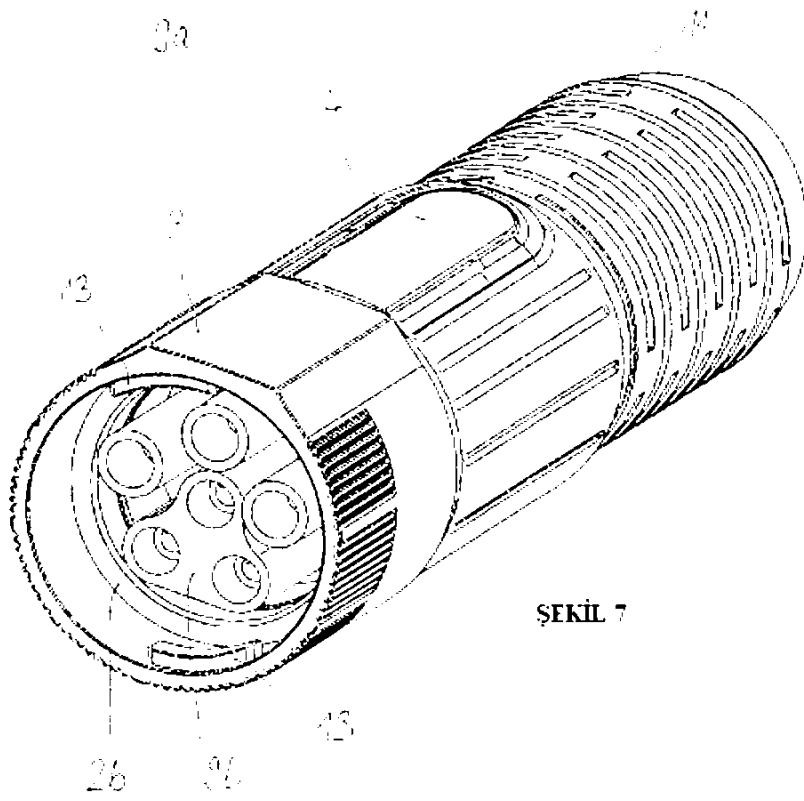
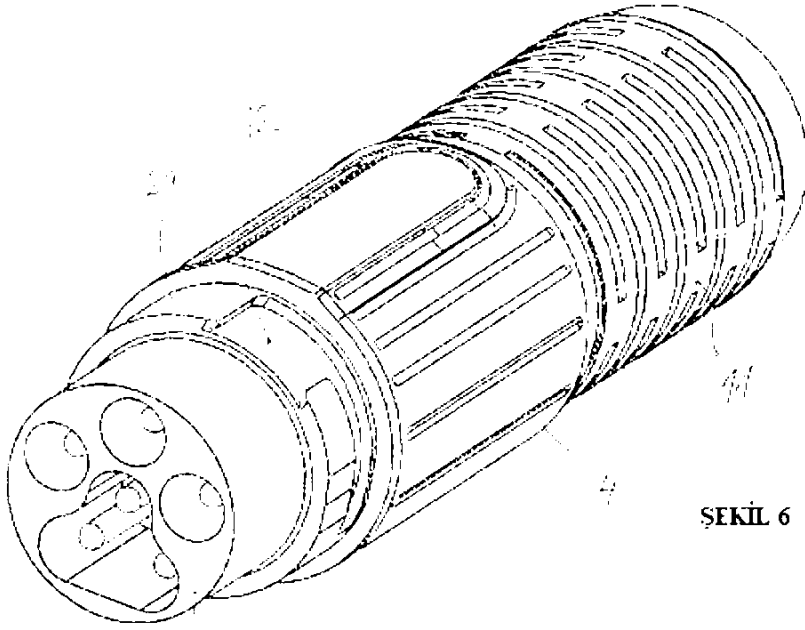
ŞEKİL 3

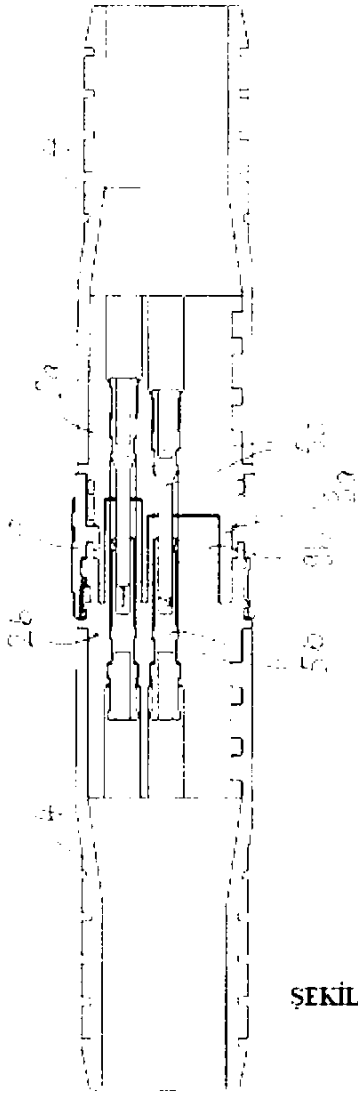


ŞEKİL 4

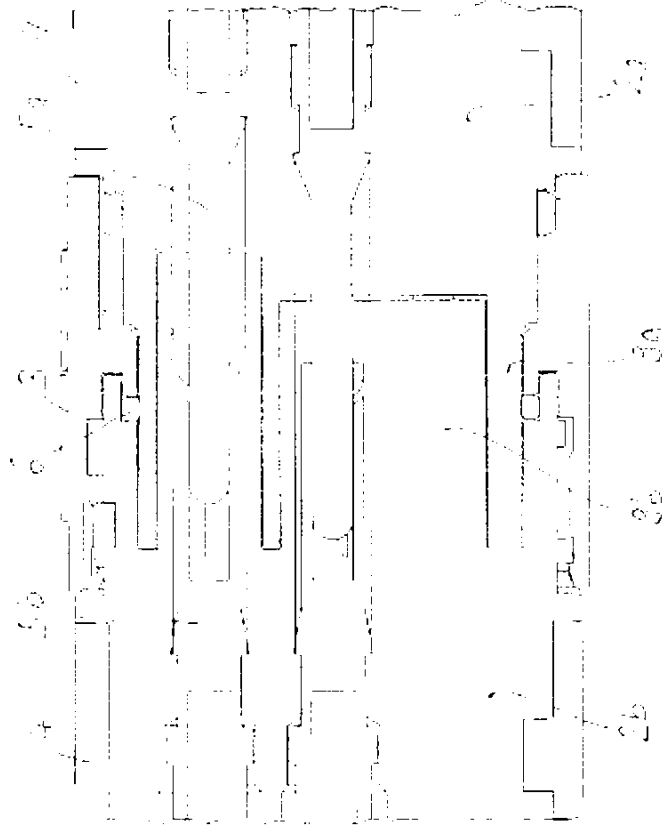


ŞEKİL 5

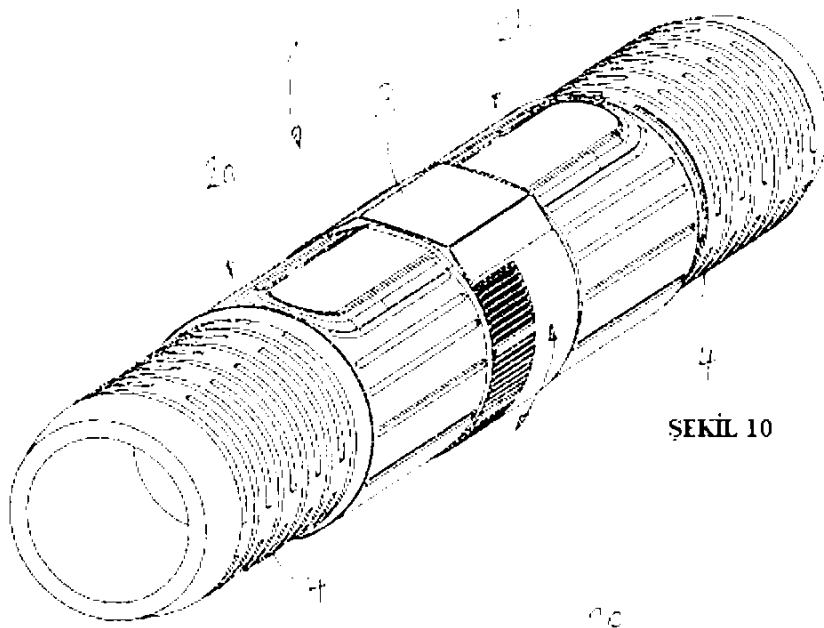




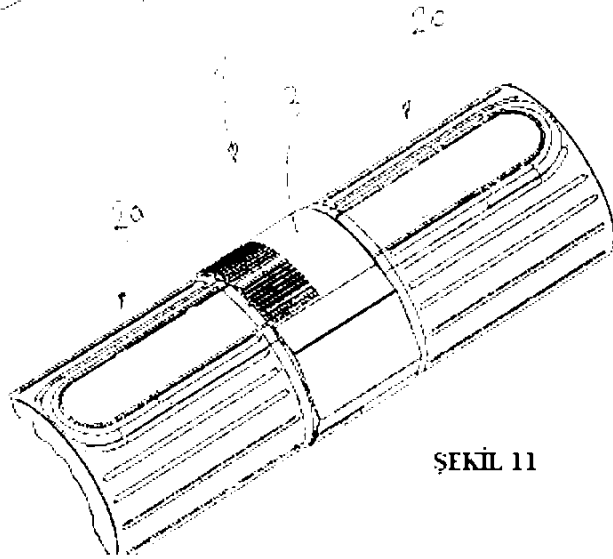
ŞEKİL 8



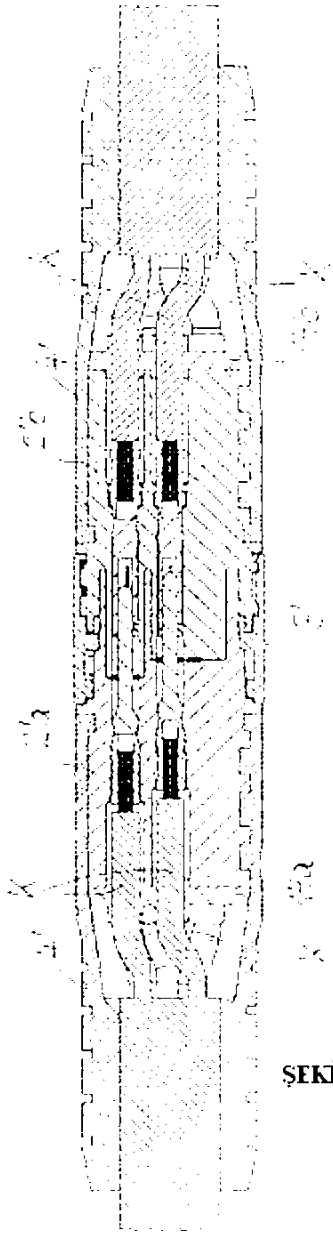
ŞEKİL 9



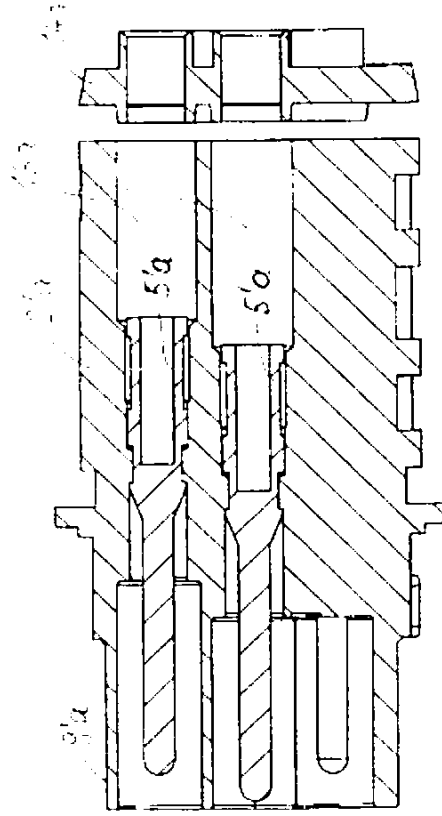
ŞEKİL 10



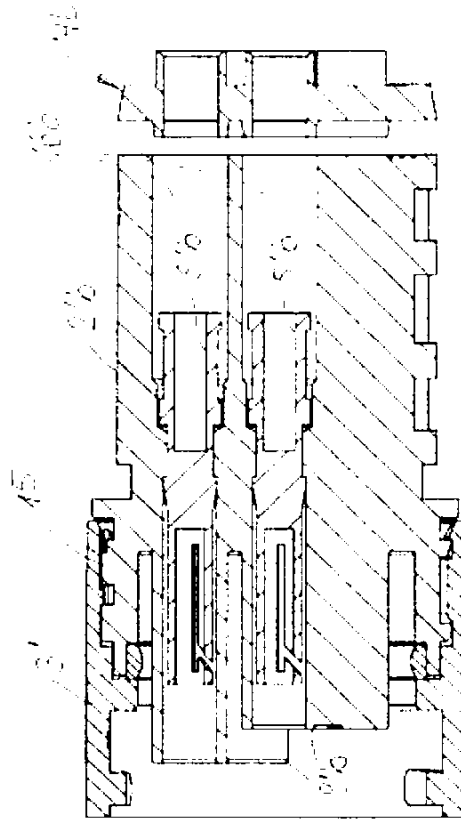
ŞEKİL 11



ŞEKİL 13



ŞEKİL 14



ŞEKİL 15

ŞEKİL 16

