

ÖZET

KABLONUN TELLERİNİ BAĞLAMAK İÇİN ALET

Buluş, kablo tellerinin (34) kesme-sıkıştırma-kontaklarına (33) bağlanması için bir alet yuvası (2) ve bir tokmak kafasına (4) sahip uzunlamasına bir yönde hareket ettirilebilen bir tokmak (3) içeren bir alet (1) ile ilgilidir ki burada tokmak kafası (4) iki bastırma çubuğuna (7, 8) sahip bir bastırma plakası (6), kablo telleri için bir kesici (10) ve bir kılavuz çubuğu (5) içerir ve kesici (10) tokmak kafası (3) uzunlamasına yönde hareket ettirilerek serbest bırakılabilir ve bastırma çubukları (7, 8) kesici (10) ve kılavuz çubuk (5) arasında düzenlenmiştir ve bastırma plakası (6) kılavuz çubuk (5) ile tek parça halinde tasarlanmıştır.

İSTEMLER

1. Bir alet yuvası (2) ve bir tokmak kafasına (4) sahip uzunlamasına bir yönde hareket ettirilebilen bir tokmak (3) içeren kablo tellerini (34) bağlamak için alet (1) olup ki burada tokmak kafası (4) iki bastırma çubuğuna (7, 8) sahip bir bastırma plakası (6), kablo telleri için bir kesici (10) ve bir kılavuz çubuğu (5) içerir ve kesici (10) tokmak kafası (3) uzunlamasına yönde hareket ettirilerek serbest bırakılabilir ve bastırma çubukları (7, 8) kesici (10) ve kılavuz çubuk (5) arasında düzenlenmiştir ve bastırma plakası (6) kılavuz çubuk (5) ile tek parça halinde tasarlanmıştır, özelliği bastırma plakasının (6) tokmağa enjeksiyon kalıplama teknikleri kullanılarak enjekte edilmiş olmasıdır.
2. İstem 1'e göre alet olup, özelliği bastırma plakasının (6) en az bir açıklığa (15, 16, 17) sahip olmasıdır ki açıklık (15, 16, 17) içinden enjeksiyon yapılmıştır veya tokmaktaki (3) açıklıklarla (3) hizalıdır ki burada tokmaktaki (3) ve bastırma plakasındaki (6) açıklıklara (18) bir merkezleme pimi sokulmuştur.
3. Önceki istemlerden birine göre alet olup, özelliği, bastırma çubukları (7, 8) arasındaki yüksekliğin (h1), kesicinin (10) ve kılavuz çubuğun (5) yüksekliklerinin (h2, h3) toplamından daha büyük olmasıdır.
4. Önceki istemlerden birine göre alet olup, özelliği, kesicinin (10) sabit bıçağının (11) bastırma plakası (6) ile tek parça halinde tasarlanmış olmasıdır.
5. Önceki istemlerden birine göre alet olup, özelliği, kılavuz çubuğuna (5) sökülebilir şekilde bağlanan bir dönme önleyicidir (24).
6. İstem 5'e göre alet olup, özelliği, dönme önleyicinin (24) alet (1) üzerinde hareket edebilecek şekilde düzenlenmiş olması ve bir birinci konuma (A) ve bir ikinci konuma (B) hareket ettirilebilmesidir ki birinci konumda (A), dönme önleyici (24) kılavuz çubuk (5) üzerinde bulunur ve ikinci pozisyonda (B) kılavuz çubuğundan (5) uzaktadır.
7. İstem 6'ya göre alet olup, özelliği, dönme önleyicinin (24), tokamğın (3) uzunlamasına eksenine (L) dik olan bir eksen etrafında 180 ° döndürülebilmesidir.
8. İstem 6 veya 7'ye göre alet olup, özelliği, mandal ve / veya kilitleme araçlarının birinci ve / veya ikinci konuma (A, B) tahsis edilmiş olmasıdır.

TARİFNAME

KABLONUN TELLERİNİ BAĞLAMAK İÇİN ALET

Buluş, kablo tellerinin bağlanması için bir alet ile ilgilidir.

5 Kablo tellerini kesme-sıkma kontaklarına bağlamak için genel bir araç EP 0 329 917 A1'den bilinmektedir. Alet, bir alet yuvası ve bir tokmak kafasına sahip uzunlamasına olarak yer değiştirebilen bir tokmak içerir ki burada tokmak kafası iki bastırma çubuğu içeren bir bastırma plakası, kablo telleri için bir kesici ve bir kılavuz çubuk içerir ki burada kesici tokmağın uzunlamasına bir yer değiştirmesi ile tetiklenir ve bastırma çubukları kesici ile 10 kılavuz çubuk arasında düzenlenmiştir. Burada kesici, bıçaklar olarak da adlandırılabilen bir sabit ve bir hareketli makas ayağı içerir. Kılavuz çubuk, bir enjeksiyon kalıplama aşamasında birlikte üretilen tokmak ile entegre olarak oluşturulmuştur. İtme plakası tokmak kafasına vidalanmıştır. Kılavuz çubuğu nispeten yüksek olacak şekilde tasarlanmıştır, böylece kılavuz çubuğu aynı zamanda bir dönme önleyici olarak tasarlanmıştır. Geleneksel kesme sıkıştırma bağlantı şeritleri, karşılıklı iki sıraya sahiptir, burada kılavuz çubuğu, sıralar arasındaki 15 mesafeden daha yüksektir. Bu şekilde, aletin yanlışlıkla bağlı teli ayırmaması ancak telin sadece çıkıntı yapan sonradan sıralar arasına düşebilir kısmını ayırması sağlanır.

Benzer bir alet, bastırma plakası ve kılavuz çubuğun entegre olarak oluşturulduğu US 6 421 861 B1'den bilinmektedir.

20 Bununla birlikte, tokmak kafasının boyutu, muhtemel bir kesme-sıkıştırma-kontağı yoğunluğunu sınırlar.

Buluş, yapısı sadeleştirilmiş bir aletin temin edilmesi teknik problemine dayanmaktadır.

Teknik problemin çözümü, istem 1 'in özelliklerine sahip konudan kaynaklanmaktadır. Buluşun diğer avantajlı düzenlemeleri bağımlı istemlerden anlaşılacaktır.

25 Kablo tellerinin kesme-sıkıştırma- kontaklarına bağlanması için bir alet, bir alet yuvası ve bir tokmak başına sahip olan boylamasına kaydırılabilir bir tokmak içerir ki burada tokmak kafası iki bastırma çubuğuna sahip bir bastırma plakası, kablo telleri için bir kesici ve bir kılavuz çubuğu içerir ki burada kesici tokmağın uzunlamasına bir yer değiştirmesiyle tetiklenir ve bastırma çubukları kesici ile kılavuz ağ arasında düzenlenirler ki burada bastırma plakası ve kılavuz çubuğu, entegre olarak oluşturulmuştur ve bastırma plakası, tokmağa enjeksiyon 30 tekniğiyle enjekte edilmiştir. Bu, şekilde basitleştirilmiş bir yapıya elde edilir, çünkü çok basit araçlar uyarlanmış bir bastırma plakası kullanılarak farklı seviyelerde kılavuz çubuklar ile

oluşturulabilir, çünkü kesici haricinde, ön tokmak kafası, bastırma plakası tarafından oluşturulur. Bu ayrıca, önceki teknikten bilindiği gibi tokmak kafasının minimum bir büyüklüğünü şart koşan vida bağlantısının ihmal edilebilme avantajına sahiptir.

5 Başka bir düzenlemede, bastırma plakası en az bir açıklığa sahiptir, burada açıklık içine enjekte edilmiştir veya tokmaktaki açıklıklar ile hizalanmıştır ki burada bir merkezleme pimi, tokmak ve bastırma plakasındaki açıklıklardan sokulur. Enjeksiyonlanmış açıklıklar böylece bastırma plakasının daha fazla plastik tarafından çevrenemesine neden olur, böylece bastırma plakası bastırma çubuğuna sıkıca oturur. Merkezleme pimi, bastırma plakasını hassas bir şekilde hizalar.

10 İtme plakası tercihen metal veya bir metal alaşımdan yapılır. Bununla birlikte, dolguların (örneğin metal) isteğe bağlı olarak eklendiği veya uygulandığı sert bir plastikten yapılmış tasarımların kullanılması da mümkündür.

15 Başka bir düzenlemede, bastırma çubukları arasındaki yükseklik, kesici ve kılavuz çubuğunun yüksekliğinin toplamından daha büyüktür. Sonuç olarak, tokmak kafası çok düzdür, bu nedenle, kılavuz çubuk veya kesici, kablolama sırasında diğer terminal şeritlerinin bitişik kesme-sıkıştırma kontaklarıyla temas etmez.

Bir başka düzenlemede, bastırma plakası ile kesicinin sabit bir bıçağı entegre olarak oluşturulmaktadır. Bu, ihtiyaç duyulan parça sayısını azaltır ve daha da düz bir yapıya olanak tanır.

20 Başka bir düzenlemede, kılavuz çubuk üzerinde bir dönme önleyici düzenlenebilir. Böylece, alet tamamen geriye dönük uyumlu hale getirilebilir. En basit durumda, dönme önleyici kılavuz çubuğuna serbest bırakılabilir şekilde bağlanabilir, daha sonra gerektiğinde takılabilir veya çıkarılabilir. Bu durumda, dönme önleyici örneğin bir plaka, kapak veya pim olarak oluşturulabilir.

25 Alternatif bir düzenlemede, dönme önleyici hareket ettirilebilir şekilde aletin üzerine monte edilebilir ve bir birinci konuma ve bir ikinci konuma hareket edebilir, dönme önleyici kılavuz çubuğu üzerinde birinci konumda ve ikinci konumda tercihen tokmak kafasına daldırılmış olan kılavuz kılavuz çubuğundan uzakta bulunur.

30 Başka bir düzenlemede, dönme önleyici , tokmağın uzunlamasına eksenine dik olan bir eksen etrafında $180^\circ (\pm 15^\circ)$ boyunca dönebilir. Alternatif olarak, dönme koruması, tokmağın üzerine veya içine kayar şekilde monte edilir.

Bir başka düzenlemede, birinci ve / veya ikinci konuma mandallama ve / veya kilitleme araçları tahsis edilir, böylece dönme önleyici ilgili konumda sabitlenebilir ve dönme önleyicinin istem dışı bir hareketi önlenir.

Buluş, tercih edilen düzenlemelere referansla aşağıda daha detaylı olarak açıklanacaktır.

5 Şekiller:

Şekil 1, bir birinci düzenlemede bir aletin kısmi perspektif görünüşüdür,

Şekil 2, birinci düzenlemede bir bastırma plakasının perspektif görünüşünü göstermektedir,

Şekil 3, aletin kısmi görünüşünün plan görünüşüdür,

Şekil 4 kısmi bir görünümünden kesitsel bir görünümdür,

10 Şekil 5, bir birinci pozisyonda hareketli bir dönme önleyici ye sahip ikinci düzenlemedeki bir aletin bir kısmi perspektif görünümünü göstermektedir,

Şekil 6, birinci konumdaki ikinci düzenlemenin bir aletin kısmi bir görünümünden kesit görünümüdür,

Şekil 7, aletin kısmi görünüşünün plan görünüşüdür,

15 Şekil 8, ikinci düzenlemenin bir bastırma plakasının perspektif görünüşüdür;

Şekil 9, ikinci düzenlemenin aletin ikinci pozisyonda kısmi perspektif görünüşüdür,

Şekil 10, ikinci pozisyonda kısmi bir görünümünden kesitsel bir görünümdür,

Şekil 11, aletin kısmi görünüşünün alttan görünüşüdür,

Şekil 12, buluşa göre bir aletle dört terminal şeridinin şematik yandan görünüşüdür ve

20 Şekil 13: bir alet ile bir terminal bloğunun şematik bir yandan görünüşüdür (önceki teknik).

Şekiller 1 ila 4'de, kablo tellerini (34) kesme-sıkıştırma kontaklarına (33) bağlamak için bir aletin (1) bir birinci düzenlemesi gösterilmiştir (bkz. Şekil 13). Alet (1), içinde uzunlamasına şekilde yerleştirilebilen bir tokmağın (3) düzenlendiği bir alet yuvası (2) içerir. Tokmağın (3) ve diğer fonksiyonların yataklanması ile ilgili olarak, EP 0 329 917 A1 sayılı dokümana referans yapılmıştır. Tokmakta (3), bir tokmak kafası (4) düzenlenmiştir. Tokmak kafası (4) bir kılavuz çubuk (5), iki bastırma çubuğu (7, 8) içeren bir bastırma plakası (6) içerir, burada bastırma çubukları (7, 8) arasında bir yarı (9) bulunur. Ayrıca, tokmak kafası (4) bir kesici (10) içerir. Kesici (10) bir sabit bıçak (11) ve hareketli bir bıçak (12) içerir. Hareketli bıçak (12), bir eksen (13) etrafında tokmağın (3) uzunlamasına yer değiştirmesiyle hareket ettirilir,

böylece bir kesme işlemi başlatılır. Bu da, EP 0 329 917 A1'de daha ayrıntılı olarak açıklanmıştır, böylece burada yapılan açıklamalara referans yapılmıştır.

5 İtme plakası (6) kılavuz çubuk (5) ile yekpare olarak oluşturulmuştur. İtme plakası (6) bir girintiye (14) ve üç açıklığa (15-17) sahiptir, burada açıklık (17) silindirikdir (Şekil 2'ye bakınız). Burada kılavuz çubuk (5), bastırma çubuklarından (7, 8) daha geniştir. Entegre kılavuz çubuk (5) ile bastırma plakası (6), tokmak (3) içine enjekte edilmiştir. Tokmağı (3) enjekte ederken, açıklıkların (15, 16) içine enjeksiyon yapılır ve girintinin (14) etrafına enjeksiyon yapılır. Buna karşın açıklık (17) içine enjeksiyon yapılmaz ve açık bırakılır.

10 İtme çubukları (7, 8) arasındaki yükseklik (h1), kesicinin (10) yüksekliğinin (h2) ve kılavuz çubuğun (5) yüksekliğinin (h3) toplamından daha büyüktür. Tokmak kafası (4), önceki teknikle karşılaştırıldığında son derece düzdür. Kesicinin (10) yüksekliği (h2), bir kablo telinin (34) çıkıntı yapan parçasını kesmek için yeterli mukavemete sahip olmasına bağlıdır. Kılavuz çubuk (5), belirli bir mekanik stabiliteye sahip olmalıdır, böylece eğildiğinde kırılmaz. Bu nedenle, tercihen, bastırma plakası (6) ve kılavuz çubuk (5) metalden 15 oluşturulmuştur, böylece düşük yüksekliğe (h3) rağmen yeterli stabilite sağlanmıştır. Bununla birlikte, prensip olarak, tek parça halindeki bastırma plakası (6) ve kılavuz çubuk (5) sert plastik veya metalik bir plastikten oluşabilir.

20 Tokmak (3) ayrıca iki açıklığa (18) sahiptir, burada Şekil 1'deki çizimdeki arka açıklık gösterilmemiştir. İki açıklık (18) açıklık (17) ile hizalıdır, böylece açıklıklar (17, 18) içinden gösterilmemiş bir merkezleme pimi takılabilir.

Ayrıca, yarıktaki (9), bir geçme kilidinin yay yüklü bir mandalında (21) bir algılayıcı çubuk vasıtasıyla hareket eden bir sensör (20) ve yay yüklü mandalın (21) kilidini açmak için bir manivela (22) düzenlenmiştir. Kilitleme mekanizmasının çalışması EP 0 329 917 A1'de açıklanmış olup, bu bağlamda açık bir şekilde referans yapılmıştır.

25 Buluşa göre bir aletin (1) ikinci bir düzenlemesi, Şekil 5 ila 11'de gösterilmektedir, burada aynı veya benzer elemanlar aynı referans numaralarıyla sağlanmıştır. Şekil 1 ila 4'e göre düzenlemede olduğu gibi, kılavuz çubuk (5) ve bastırma plakası (6), entegre olarak oluşturulmuştur. Girinti (14), tokmak kafası (4) yönünde daha fazla yer kaydırılmıştır. Ayrıca, açıklık (16), işlevi daha sonra daha ayrıntılı olarak açıklanacak olan bir shaft elemanını 30 (bakınız Şekil 8) almak için bir başka silindirik açıklık (23) ile değiştirilmiştir.

Alet (1) ayrıca iki konuma (A, B) hareket ettirelebilen hareketli bir dönme önleyici ye (24) sahiptir, burada Şekiller 5 ila 7'de dönme önleyici (24) bir birinci pozisyonunda (A) ve

Şekiller 9 ila 11'de bir ikinci pozisyonda (B) gösterilmiştir. Dönme önleyici nin (24) daha iyi gösterilmesi için tokmak (3) Şekiller 5 ve 9'da kırılmış olarak gösterilmiştir.

Dönme önleyici nin (24) yapısı daha detaylı olarak açıklanmadan önce, fonksiyonu ilk önce daha detaylı olarak açıklanacaktır. Kılavuz çubuğun (5) şimdi çok küçük olan yüksekliğine (h3) bağlı olarak, Şekil 1 ila 4'e göre alet (1), yüksek paketleme yoğunluğuna sahip kesme-sıkıştırma kontaklarını bağlamaya uygundur, örneğin, iki terminal şeridi (30), bir taşıyıcı sistemde diğerinin üstünde küçük bir mesafede düzenlenebilir (bakınız Şekil 12). Benzer şekilde, geleneksel klemenslerin (30) kesme-sıkıştırma kontakları (33), bir tarafta (Şekil 13'te gösterildiği gibi) iki sıralı (31) kesme-sıkıştırma kontağına (33) bağlanabilir. Alet (1) böylece aşağı doğru uyumludur. Bununla birlikte, konvansiyonel klemens bloklarındaki (30) kılavuz çubukdaki (5) dönme engelleme fonksiyonu, kılavuz çubuğun (5) düz tasarımı ile artık garanti edilmemektedir. Hareketli dönme önleyici (24) vasıtasıyla, bu işlev gerektiğinde kullanılabilir hale getirilebilir.

Dönme koruması (24) bir prizma şekilli parça (25), bir rampa şekilli kısım (26) ve bir yatak parçası (27) içerir. Yatak parçası (27), içinden bastırma plakası (6) içindeki açıklıktan (23) yönlendirilen, şaft elemanının yönlendirildiği bir yarığa (28) sahiptir. Bununla birlikte, şaft elemanının bastırma plakası (6) tarafından yönlendirilmesinin zorunlu olmadığına dikkat edilmelidir. Uzatılmış delik (28), şaft elemanı uzatılmış delikte (28) bir birinci konumda olduğunda dönme önleyicinin (24) dönmesine izin verecek şekilde oluşturulur ve şaft elemanı uzatılmış delik (28) içinde ikinci bir konumda olduğunda dönmeyi kilitler.

Şekil 5 ila 7'de, dönme önleyici (24), dönme önleyici fonksiyonunun seçildiği bir (A) pozisyonunda gösterilmektedir. Kuboid parça (25) kılavuz çubuk (5) ile son bulur, burada küp şeklindeki parça (25) ve rampa şekilli parça (26) kılavuz elemanı (5) üstünde durmaktadır. Kuboid parça (25) ile, kılavuz çubuğun (5) yüksekliği (h3), kuboidal bölümün (25) yüksekliği (h4) kadar arttırılmaktadır ki burada $h1 < h2 + h3 + h4$ geçerlidir. Alet (1), eğer bu geleneksel bir terminal bloğunda (30) tersine düzenlenmişse (bkz. Şekil 13), bu konumda çalıştırılmaz, çünkü $h3 + h4$, kesme-sıkıştırma kontaklarının (31) sıraları (31) arasındaki mesafeden daha büyüktür.

Gösterilmeyen şaft elemanı Şekil 5'te, tokmak kafasına (4) bakan uzun delik (28) bölgesinde yer almaktadır ki bu şaft elemanının ikinci konumuna karşılık gelir. Aks elemanının bu konumu ile, hem dönme koruyucunun (24) bir translasyon hareketi, alet yuvasının (2) yönünde hem de şaft elemanı etrafında bir dönme yönünde kilitlenir.

Eğer kullanıcı artık dönme önleme fonksiyonunu devre dışı bırakmak istiyorsa, örneğin, bu kesme-sıkma kontağının (33) yüksek bir paketleme yoğunluğuna bağlanmak istemesi nedeniyle, dönme önleyici (24) aletin (1) veya tokmağın (3) uzunlamasına yönünde (L) çekilir. Sonuç olarak, uzun delik (28) shaft elemanına göre hareket ettirilir. Shaft elemanı daha sonra birinci pozisyonda bulunur. Dönme önleyici (24) daha sonra 180 ° döndürülebilir, burada dönmüş durumda dönme önleyici (24) tokmak (3) içine daldırılır (bakınız Şekil 9 ve 10). Dönme önleyici nin (24) bir translasyon hareketi ile, shaft daha sonra uzun deliğe (28) göre ikinci pozisyona hareket ettirilir ve dönme önleyici (24) sabitlenir.

Şekil 12, bir bağlantı şeridinin (30) bir kesme sıkıştırma kontağını bağlarken aletin (1) yandan görünüşünü şematik olarak göstermektedir. Bu durumda, birbiri üstünde dört terminal şeridi (30) gösterilmektedir. Bağlantı şeritleri (30), bir uç tarafta düzenlenmiş kesme-sıkıştırma kontaklarının bir sırasını (31) ve bağlantı şeritlerinin (30) karşı uç tarafından erişilebilen kesme-sıkıştırma kontaklarının bir ikinci sırasını (31) içermektedir. Kılavuz çubuğun (5) düz tasarımı sayesinde, bunun üzerine yerleştirilmiş olan terminal şeridine (30) dayanmaz, bu da bir dönme önleyicili (24) bir alet (1) tarafından yapılır.

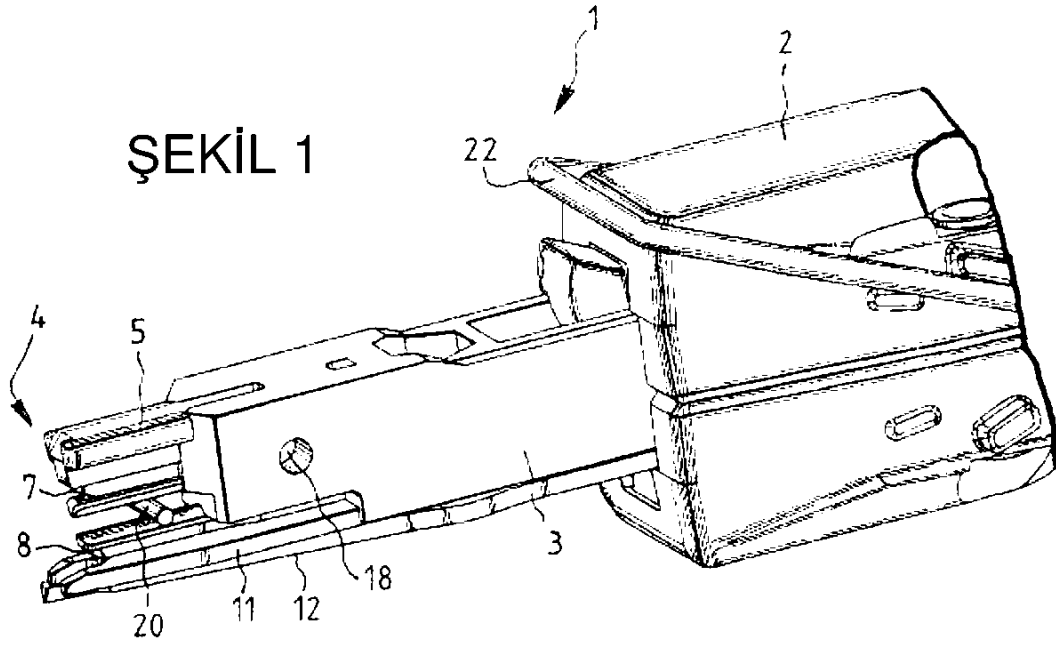
Şekil 13, EP 0 329 917 A1 'e göre önceki tekniğe göre bir aleti (1) göstermektedir. Burada, iki sıra (31) kesme-sıkıştırma kontağına (33) sahip bir terminal bloğu (30) gösterilmiştir. İki sıra arasındaki mesafe, kılavuz çubuğun (5) yüksekliğinden daha küçüktür, bu nedenle dönme önleyici (24) olarak işlev görür. Ayrıca, kesme-sıkıştırma kontağının (33) bir kontak yarığına (35) bastırılarak bir kablo telinin (34) üst kesme-sıkıştırma kontağında (33) nasıl bağlandığı gösterilmektedir. Bağlantı işleminin alt kontak yarığında (35) henüz tamamlanmamıştır ki böylece kablo telinin (34) çıkıntı yapan kısmı henüz kesilmemiştir.

Referans listesi

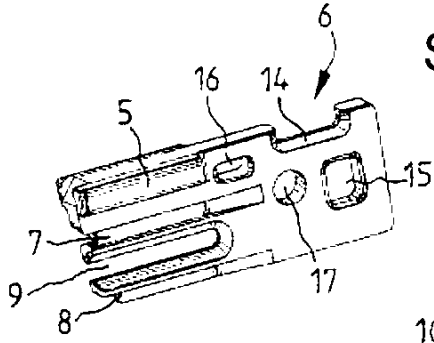
- 1: alet
- 25 2: alet yuvası
- 3: tokmak
- 4: tokmak kafası
- 5: kılavuz çubuğu
- 6: bastırma plakası
- 30 7, 8: bastırma çubukları

- 9: yarık
- 10: kesici
- 11: sabit bıçak
- 12: hareketli bıçak
- 5 13: şaft
- 14: girinti
- 15-17: açıklıklar
- 18: diğer açıklıklar
- 20: sensör
- 10 21: yay yüklü mandal
- 22: manivela
- 23: açıklık
- 24: dönme önleyici
- 25: prizmatik parça
- 15 26: rampa şekilli parça
- 27: yatak parçası
- 28: uzun delik
- 30: terminal bloğu
- 31: sıra
- 20 32: sıra
- 33: kesme-sıkıştırma kontağı
- 34: kablo teli
- 35: kontak yarığı
- 36: vida bağlantısı
- 25 h1-h4: yükseklik
- L: uzunlamasına yön

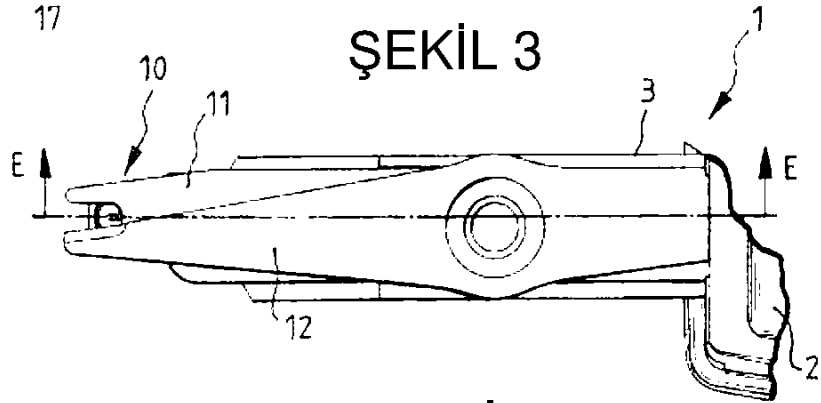
ŞEKİL 1



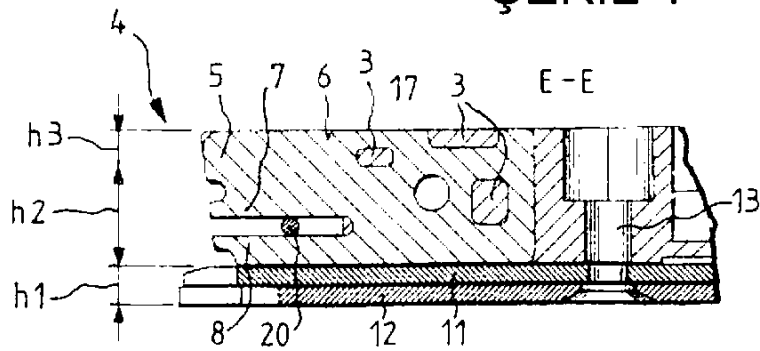
ŞEKİL 2

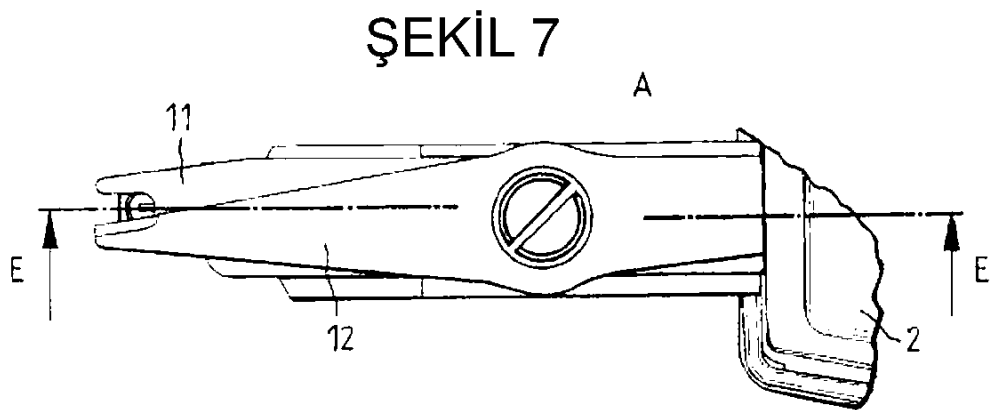
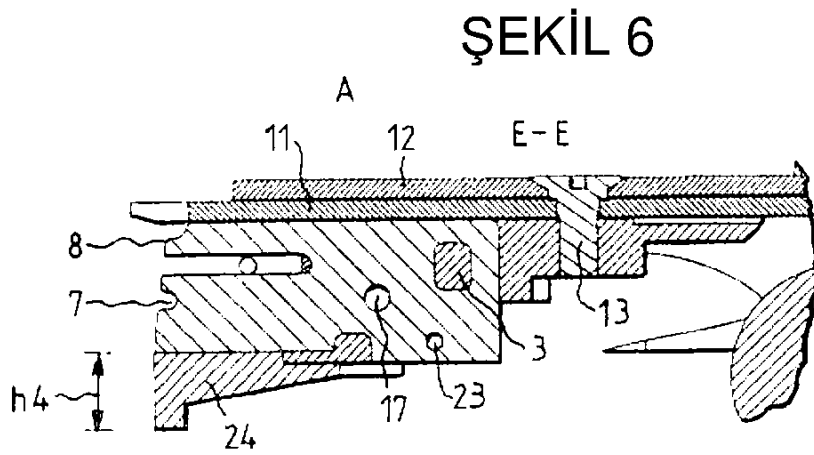
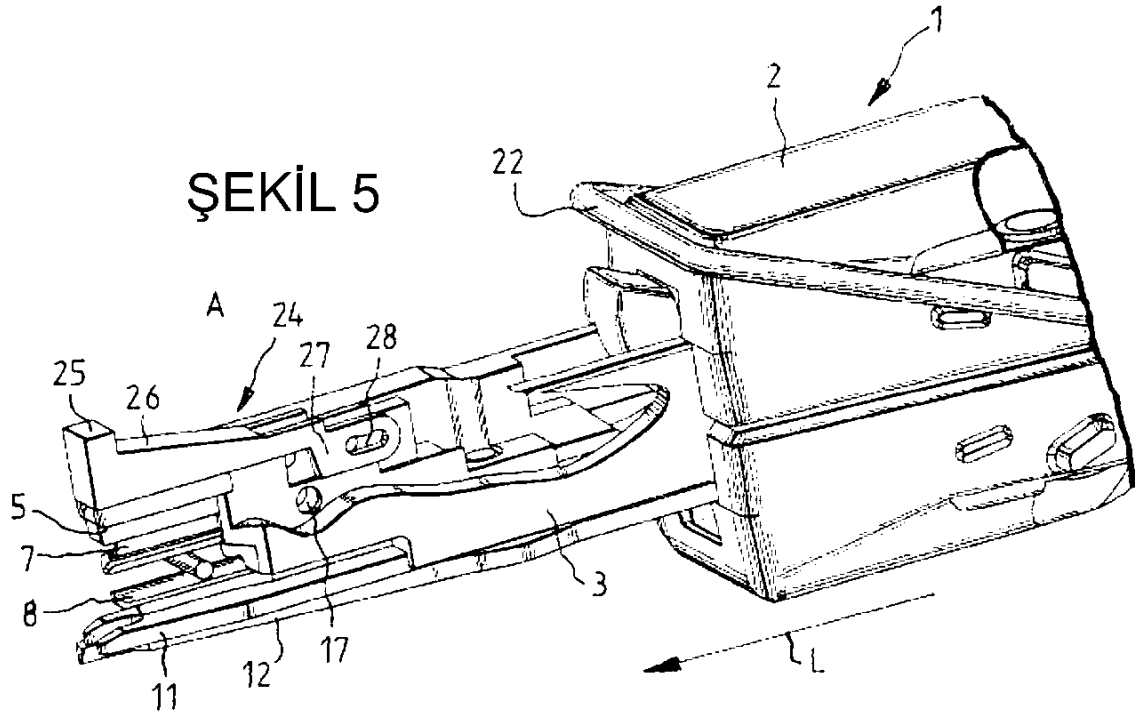


ŞEKİL 3

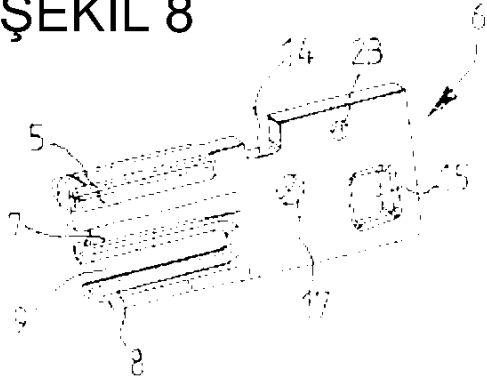


ŞEKİL 4

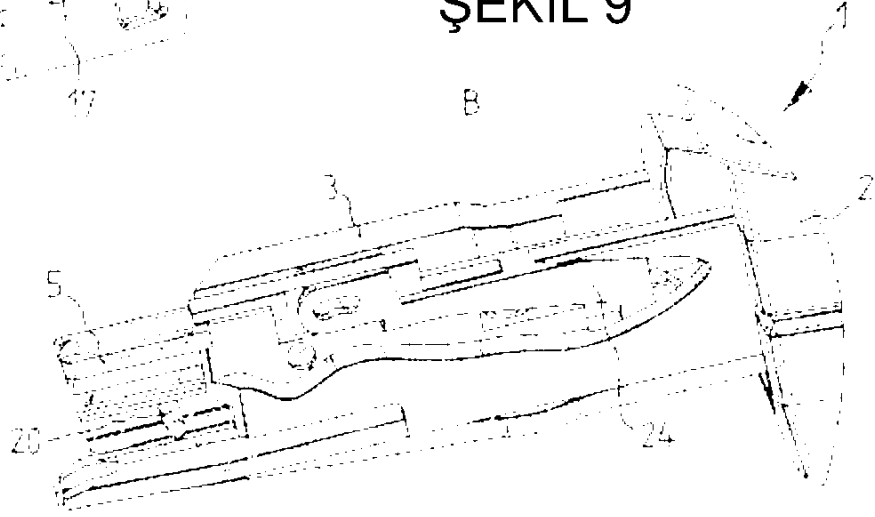




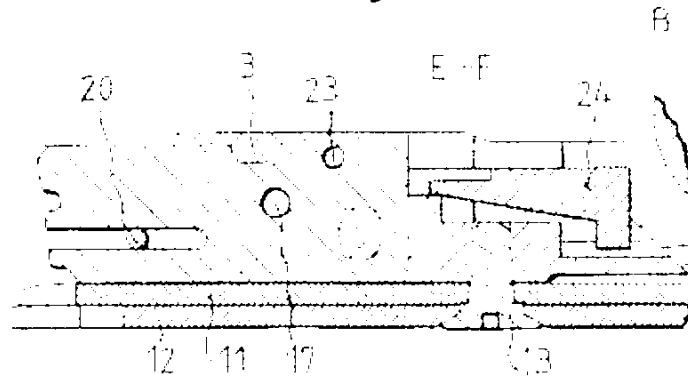
ŞEKİL 8



ŞEKİL 9



ŞEKİL 10



ŞEKİL 11

