

## ÖZET

### PİM MONTAJ APARATI

- 5 Bir pimin (P) bir deliğe monte edilmesi için kullanıma uygun bir pim montaj aparatı (A) olup özelliği; bir ucu kısmen açık olan gövdeyi (G); gövde (G) içerisinde, aralarında yarıklı pimin (P) yerleştirilmesine uygun bir mesafe bulunacak ve birbirlerine paralel uzanacak şekilde yer alan ve her birinin birinci ucu (U1) gövdenin (G) açık ucundan dışarı doğru uzanan en az iki kolu (K);
- 10 kolları (K) orta kısmından birleştiren, kollara (K) dik uzanan birinci pimi (P1); birinci pim (P1) üzerinde yer alan yayı (Y); kolların (K) her birini, yayın (Y) bulunduğu orta kısmı ile birinci uç (U1) arasında yer alan birinci uca (U1) daha yakın olan bir noktasından gövdeye (G) bağlayan ikinci pimleri (P2); kolların (K) ikinci ucunda (U2) ve yan yüzeyi söz konusu kolların (K) arasında yer alan
- 15 silindir formundaki diski (D); tutamacı (T); bir ucu tutamaca (T), diğer ucu diske (D) bağlı olan, kullanıcı tarafından tutamaca (T) uygulanan kuvveti diske (D) ileten mili (M) içermesidir.

## İSTEMLER

1. Yarıklı pim veya yaylı pim olan en az bir pimin (P) bir deliğe monte edilmesi için kullanıma uygun bir pim montaj aparatı (A) olup özelliği;
- 5
- en az bir ucu en azından kısmen açık olan en az bir gövdeyi (G);
  - gövde (G) içerisinde, aralarında bahsedilen yarıklı pimin (P) yerleştirilmesine uygun bir mesafe bulunacak ve birbirlerine paralel uzanacak şekilde yer alan ve her birinin bir birinci ucu (U1) gövdenin (G) bahsedilen açık ucundan dışarı doğru uzanan en az iki kolu (K);
- 10
- bahsedilen kolların (K) bir orta kısmından söz konusu kolları birleştiren, bahsedilen kollara (K) dik uzanan en az bir birinci pimi (P1);
  - söz konusu birinci pim (P1) üzerinde yer alan en az bir yayı (Y);
  - bahsedilen kolların (K) her birini, söz konusu yayın (Y) bulunduğu
- 15
- orta kısmı ile bahsedilen birinci uç (U1) arasında yer alan söz konusu birinci uca (U1) daha yakın olan bir noktasından bahsedilen gövdeye (G) bağlayan en az birer ikinci pimi (P2);
  - bahsedilen kolların (K) bir ikinci ucunda (U2) ve bir yan yüzeyi en azından kısmen söz konusu kolların (K) arasında yer alan silindir
- 20
- formundaki en az bir diski (D);
  - en az bir tutamacı (T); ve
  - bir ucu bahsedilen tutamaca (T), diğer ucu bahsedilen diske (D) bağlı olan, kullanıcı tarafından bahsedilen tutamaca (T), söz konusu diske (D) doğru bir itme kuvveti uygulandığında, uygulanan kuvveti diske
- 25
- (D) ileten en az bir mili (M)
- içermesidir.
2. İstem 1'e uygun bir pim montaj aparatı (A) olup özelliği; bahsedilen kolların (K) birinci uçlarının (U1) bulunduğu bölgesindeki et kalınlığının,
- 30
- her bir kolun (K) bir diğer kola (K) bakan kenarına doğru azalmasıdır.

3. İstem 1 veya 2'den herhangi birine uygun bir pim montaj aparatı (A) olup özelliği; bahsedilen kollarm (K) söz konusu diski (D) kavrayacak ve ileri geri hareketini kolaylaştıracak şekilde, ikinci uçların (U2) bulunduğu bölgede, söz konusu ikinci uçlara (U2) doğru sivrilmesidir.

5

4. Yukarıdaki istemlerden herhangi birine uygun bir pim montaj aparatı (A) olup özelliği; bahsedilen tutamacın (T), söz konusu gövdenin (G) dışında yer alması ve bahsedilen milin (M), gövdenin (G), söz konusu tutamaca (T) yakın olan diğer ucunda yer alan bir açıklıktan bahsedilen gövde içerisine yerleşerek bahsedilen diske (D) bağlanmış olmasıdır.

10

## TARİFNAME

### PİM MONTAJ APARATI

#### 5 İlgili Teknik Alan

Mevcut buluş, özellikle yarıkli veya yayli pim olan bir pimin montajı için geliştirilmiş bir pim montaj aparatı ile ilgilidir.

#### 10 Önceki Teknik

Yarıkli veya yayli pim olarak adlandırılan pimler, ölçüleri, monte edilecekleri deliğın ölçülerine göre ayarlanabilen pimlerdir. Yarıkli pimler, gövdeleri üzerinde yer alan bir yarığı içermekte, pimin sıkıştırılmasıyla bahsi geçen yarığın bulunduğu bölgede pim yüzeylerinin birbirine yaklaşması ve böylece söz konusu pimin dış yüzeyinin küçülmesi sağlanmaktadır. Yayli pimler ise, kıvrılarak pim formuna getirilmiş bir plakadan oluşmakta olup, söz konusu plakanın sıkıştırılması durumunda, plakanın pimin iç boşluğuna doğru kıvrılmasıyla, pim dış yüzeyinin küçülmesi sağlanmaktadır.

20

Yarıkli / yayli pimler, farklı iki parçanın, birbirine doğru konum ve pozisyonda monte edilebilmesi için yaygın olarak kullanılmaktadır. Belirtilen montaj esnasında, pim bir deliğe sıkıştırılarak takılmakta, böylece pimin, bahsedilen delik içerisinde söz konusu delik ölçüsünde sıkışarak sabitlenmesi sağlanmaktadır.

25

Ancak, söz konusu pimlerin ölçüleri, montaj sonrası ölçülerinden büyük olduğundan, belirtilen montaj işlemleri uygulama zorluğuna neden olmaktadır. Pimin, monte edilmeden önceki ölçülerinden daha küçük ölçülere sahip bir deliğe takılması için öncelikle pimin sıkıştırılarak küçültülmesi gerekmektedir. Bu nedenle, montaj işlemleri için bir aparat kullanımına ihtiyaç duyulmaktadır.

30

Teknikte bilinen uygulamalarda, bahsedilen pimlerin montajı için, pim bir malafaya yerleştirilmekte; pim ve malafa birlikte, pimin yerleştirileceği deliğin üzerine getirilmektedir. Çekiç ile malafaya vurularak pim bahsedilen deliğe geçmekte ve böylece deliğin bulunduğu ilgili parçaya çakılmaktadır. Ancak belirtilen uygulama iş kazası riski taşımakla birlikte, hatalı montaj işlemine de yol açabilmektedir.

US3788537A sayılı patent dokümanında, yaylı pimlerin montajı için geliştirilmiş bir aparat açıklanmaktadır. Söz konusu aparat bir yaylı pim tutucuyu ve söz konusu yaylı pimi bir parçada yer alan ilgili bir boşluğa yerleştirmek için bir zımbayı içermektedir. Bahsedilen aparatın içerdiği bir milin uç kısmına yerleştirilen yaylı pim, u şeklindeki bir parçayla tutulmaktadır. Söz konusu mil ile zımba arasında bir yay bulunmaktadır. Bahsedilen aparatın bir üst kısmından aşağı doğru kuvvet uygulandığında, aparatın uç kısmında yer alan pimin bir delik içerisine bastırılarak yerleştirilmesi sağlanmakta; kuvvet kaldırıldığında ise, bahsedilen yay vasıtasıyla aparatın başlangıç konumuna dönmesi sağlanmaktadır. Ancak söz konusu aparat, pime yalnızca dikey yönde bir kuvvet uygulanmasını sağlamakta, pimin sıkıştırılmasına yönelik herhangi bir fonksiyon sağlayamamaktadır.

## 20 **Buluşun Kısa Açıklaması**

Mevcut buluşla geliştirilen pim montaj aparatı, yarıklı veya yaylı pim olan en az bir pimin bir deliğe monte edilmesi için kullanıma uygun olup; en az bir ucu en azından kısmen açık olan en az bir gövdeyi; gövde içerisinde yer alan, aralarında bahsedilen yarıklı pimin yerleştirilmesine uygun bir mesafe bulunacak şekilde birbirlerine paralel uzanan ve her birinin, söz konusu pimin aralarına yerleştirilmesine uygun olan bir birinci ucu, gövdenin bahsedilen açık ucundan dışarı doğru uzanan en az iki kolu; bahsedilen kolların bir orta kısmından söz konusu kolları birleştiren, bahsedilen kollara dik uzanan en az bir birinci pimi; söz konusu birinci pim üzerinde yer alan en az bir yayı; bahsedilen kolların her birini, söz konusu yayın bulunduğu orta kısmı ile bahsedilen birinci uç arasında yer alan

söz konusu birinci uca daha yakın olan bir noktasından bahsedilen gövdeye bağlayan en az birer ikinci pimi; bahsedilen kolların bir ikinci ucunda ve bir yan yüzeyi en azından kısmen söz konusu kolların arasında yer alan silindirik formundaki en az bir diski; en az bir tutamacı; ve bir ucu bahsedilen tutamaca, 5 diğer ucu bahsedilen diske bağlı olan, kullanıcı tarafından bahsedilen tutamaca, söz konusu diske doğru bir itme kuvveti uygulandığında, uygulanan kuvveti diske ileten en az bir mili içermektedir.

Buluş konusu pim montaj aparatı, kullanıcı tarafından tek yönde uygulanan 10 kuvvetle pimin sıkıştırılarak boyutunun küçülmesini ve aynı zamanda takılacağı deliğe doğru itilmesini sağlamaktadır. Böylece yarıklı / yaylı pimlerin kolay ve güvenli bir şekilde monte edilmesi sağlanmaktadır.

### **Buluşun Amacı**

15

Mevcut buluşun amacı, yarıklı/yaylı pimlerin montajı için bir pim montaj aparatı geliştirmektir.

20

Mevcut buluşun bir diğer amacı, iş kazası riskinin önlendiği, kolay montaj işlemi sağlayan bir pim montaj aparatı geliştirmektir.

25

Mevcut buluşun bir başka amacı, kullanıcı tarafından dikey yönde uygulanan kuvvetin, pimin sıkılmasını sağlarken aynı zamanda bir montaj deliğine geçecek şekilde aşağı doğru bastırılmasını sağlayan bir pim montaj aparatı geliştirmektir.

### **Şekillerin Açıklaması**

30

Mevcut buluşla geliştirilen pim montaj aparatının uygulama örnekleri ekli şekillerde gösterilmiş olup bu şekillerden;

Şekil 1; geliştirilen pim montaj aparatının üstten bir kesir görünüşüdür.

Şekil 2; geliştirilen pim montaj aparatının bir üstten görünüşüdür.

Şekillerdeki parçalar tek tek numaralandırılmış olup bu numaraların karşılıkları aşağıda verilmiştir:

5	Pim montaj aparatı	(A)
	Pim	(P)
	Gövde	(G)
	Birinci uç	(U1)
10	Kol	(K)
	Birinci pim	(P1)
	Yay	(Y)
	İkinci pim	(P2)
	İkinci uç	(U2)
15	Disk	(D)
	Tutamaç	(T)
	Mil	(M)

### **Buluşun Açıklaması**

20

Yarıklı veya yaylı pim olarak adlandırılan pimler, ölçüleri, monte edilecekleri deliğin ölçülerine göre ayarlanabilen pimlerdir. Montaj esnasında, pim bir deliğe sıkıştırılarak takılmakta; böylece pimin, bahsedilen delik içerisinde sıkışarak sabitlenmesi sağlanmaktadır. Ancak, söz konusu pimlerin ölçüleri, montaj sonrası

25 ölçülerinden büyük olduğundan, öncelikle pimin sıkıştırılarak küçültülmesi gerekmektedir. Bu nedenle, belirtilen pimlerin montaj işlemi için bir aparat kullanımına ihtiyaç duyulmaktadır. Teknikte bilinen uygulamalarda, pim bir malafaya yerleştirilmekte; pim ve malafa birlikte, pimin yerleştirileceği deliğin üzerine getirilmektedir. Çekiç ile malafaya vurularak pim bahsedilen deliğe

30 geçmekte ve böylece deliğin bulunduğu ilgili parçaya çakılmaktadır. Ancak bu uygulama iş kazası riski taşımakla birlikte, hatalı montaj işlemine de yol

açabilmektedir. Bu sebeple mevcut buluşla, belirtilen problemlerin giderilmesini sağlayan bir pim montaj aparatı geliştirilmektedir.

5 Mevcut buluşla geliştirilen ve örnek görünüşleri şekil 1-2’de verilen pim montaj aparatı (A), yarıklı veya yaylı pim olan en az bir pimin (P) bir deliğe (şekillerde gösterilmemektedir) monte edilmesi için kullanıma uygun olup; en az bir ucu en azından kısmen açık olan örneğin silindir formundaki en az bir gövdeyi (G); gövde (G) içerisinde yer alan, aralarında bahsedilen yarıklı pimin (P) yerleştirilmesine uygun bir mesafe bulunacak şekilde birbirlerine paralel uzanan ve her birinin, söz konusu pimin (P) aralarına yerleştirilmesine uygun olan bir 10 birinci ucu (U1) gövdenin (G) bahsedilen açık ucundan dışarı doğru uzanan en az iki kolu (K); bahsedilen kolların (K) bir orta kısmından söz konusu kolları birleştiren, bahsedilen kollara (K) dik uzanan en az bir birinci pimi (P1); söz konusu birinci pim (P1) üzerinde ve dolayısıyla bahsedilen kollar (K) arasında ve 15 söz konusu kollara (K) dik uzanacak şekilde yer alan en az bir yayı (Y); bahsedilen kolların (K) her birini, söz konusu yayın (Y) bulunduğu orta kısmı ile bahsedilen birinci uç (U1) arasında yer alan söz konusu birinci uca (U1) daha yakın olan bir noktasından bahsedilen gövdeye (G) bağlayan en az birer ikinci pimi (P2); bahsedilen kolların (K) bir ikinci ucunda (U2) ve bir yan yüzeyi en 20 azından kısmen söz konusu kolların (K) arasında yer alan silindir formundaki en az bir diski (D); tercihen bahsedilen gövdenin dışında yer alan en az bir tutamacı (T); ve bir ucu bahsedilen tutamaca (T), diğer ucu bahsedilen diske (D) bağlı olan, kullanıcı tarafından bahsedilen tutamaca (T), söz konusu diske (D) doğru bir itme kuvveti uygulandığında, uygulanan kuvveti diske (D) ileten en az bir mili (M) 25 içermektedir.

Buluşun örnek bir uygulamasında, büyüklüğü sıkıştırılarak değiştirilebilen, yaylı pim veya yarıklı pim olan pim (P), bir deliğe takılmak üzere, söz konusu kolların (K) birinci ucuna (U1), kollar (K) arasına sıkışacak şekilde yerleştirilmektedir. 30 Daha sonra pimin (P) birinci uca (U1) yerleştirilmiş olduğu pim montaj aparatı (A), pim (P) bahsedilen deliğe monte edilecek şekilde hizalanmakta ve kullanıcı

tarafından tutamaca (T), söz konusu deliğe doğru bir itme kuvveti uygulanmaktadır. Tutamaca (T) uygulanan itme kuvveti, mil (M) tarafından diske (D) iletilmekte, böylece diskin (D), pimin (P) bulunduğu noktaya doğru itilerek, bir miktar ilerlemesi sağlanmaktadır. Silindir formundaki disk (D), aralarında bahsedilen mesafe bulunacak şekilde birbirine paralel uzanan kolların (K) ikinci uçları (U2) arasında, diskin (D) yan yüzeyi kollara (K) temas edecek şekilde konumlanmaktadır. Burada yan yüzey ile kastedilen, silindir formundaki diskin (D), daire formu alt ve üst kenarlarının arasında yer alan yüzeydir. Dolayısıyla, tutamaca uygulanan kuvvetle; diskin (D), pimin (P) bulunduğu noktaya doğru bir miktar ilerlemesi sağlanmakta; böylece ikinci uçlar (U2) birbirinden uzaklaşacak şekilde hareket etmektedir. Birinci pimler (P1), kolların (K), birinci pimin (P1) oluşturduğu eksen etrafında dönecek şekilde gövdeye (G) sabitlenmesini sağlamaktadır. Söz konusu kollar (K) birinci pimle (P1), birinci uca (U1) yakın bir noktadan gövdeye (G) bağlı olduğundan, ikinci uçların (U2) birbirinden uzaklaşması sonucunda, birinci uçlar (U1) birbirine yaklaşmaktadır. Böylece pimin birinci uçlar (U1) tarafından sıkıştırılması sağlanırken, aynı zamanda, tutamaca (T) uygulanan kuvvetin etkisiyle, pimin (P) deliğe doğru bastırılması sağlanmaktadır. Pim (P) belirtilen şekilde deliğe yerleştirilerek monte edildikten sonra, kullanıcı tutamacı (T) serbest bırakmaktadır. Böylece, yayın (Y) etkisiyle kollar (K) başlangıç konumuna dönmekte, birinci uçlar (U1) birbirinden uzaklaşmakta, ikinci uçlar (U2) birbirine yaklaşmakta ve disk (D), başlangıç konumuna dönmektedir. Böylece pimin (P) serbest kalması sağlanmakta ve montaj işlemi tamamlanmaktadır.

25 Buluşun tercih edilen bir uygulamasında, bahsedilen kolların (K) birinci uçlarının (U1) bulunduğu bölgedeki et kalınlığı, her bir kolun (K) bir diğer kola (K) bakan kenarına doğru azalmaktadır. Söz konusu uygulamayla, birinci uçların (U1), pime (P) temas eden yüzeylerinin kalınlığı düşürülmekte, böylece pime (P) uygulanan basınç artarak, pimin (P) daha güçlü kavranması ve sıkıştırılması sağlanmaktadır.

Buluşun tercih edilen bir uygulamasında, bahsedilen kollar (K) söz konusu diski (D) kavrayacak ve ileri geri hareketini kolaylaştıracak şekilde, ikinci uçların (U2) bulunduğu bölgede, söz konusu ikinci uçlara (U2) doğru sivrilen bir yapıya sahiptir.

5

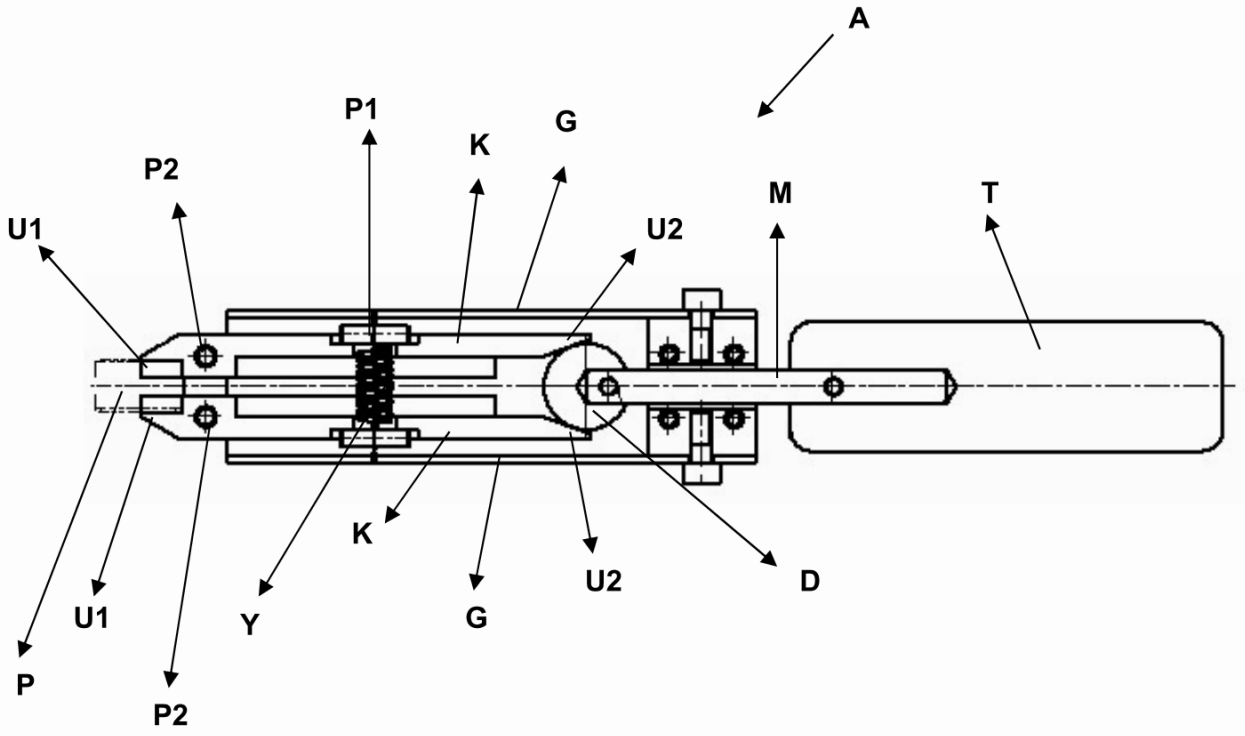
Buluşun tercih edilen bir uygulamasında, bahsedilen tutamaç (T), söz konusu gövdenin (G) dışında yer almakta olup, bahsedilen mil (M), gövdenin (G), söz konusu tutamaca (T) yakın olan diğer ucunda yer alan bir açıklıktan (şekillerde gösterilmemektedir) bahsedilen gövde içerisine yerleşmekte ve bahsedilen diske (D) bağlanmaktadır.

10

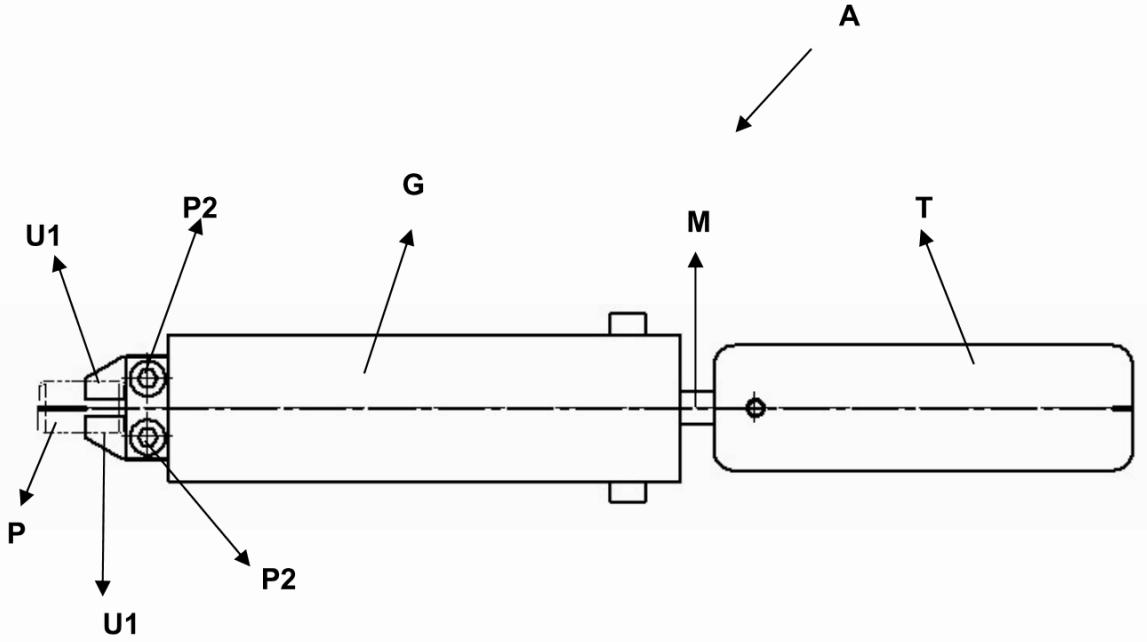
Buluş konusu pim montaj aparatı (A), kullanıcı tarafından tek yönde uygulanan kuvvetle pimin (P) sıkıştırılarak boyutunun küçülmesini ve aynı zamanda takılacağı deliğe doğru itilmesini sağlamaktadır. Böylece yarıklı / yaylı pimlerin (P) kolay ve güvenli bir şekilde monte edilmesi sağlanmaktadır.

15

1/1



Şekil - 1



Şekil - 2