

ÖZET

ÇAPAK ALMAYI SAĞLAYAN APARAT

- 5 Buluş, matkap ve benzeri alet ile açılmış deliklerin ön ve arka tarafındaki çapakları tek bir operasyonla almayı sağlayan bir çapak alma aparatı (1) ile ilgilidir.

Şekil 1

İSTEMLER

1. Matkap ve benzeri alet ile açılmış deliklerin ön ve arka tarafındaki çapakları almayı sağlamak üzere bir gövdeye (10),
 5 bahsedilen gövde (10) içine konumlanan en az bir kesme aletine (20),
 bahsedilen kesme aletinin (20) bir ucunda sağlanan en az bir baskı uzantısına (231) dayanacak şekilde, bahsedilen gövde (10) üzerinde sağlanan bir bağlantı yuvasına (13) irtibatlanan bir bağlantı elemanına (30),
 bahsedilen kesme aletinin (20) diğer bir uc kısmına yakın bir konumda
 10 sağlanan ve çapak almayı sağlamak üzere bahsedilen gövde (10) üzerinde bulunan bir kesme açıklığından (12) bahsedilen gövde (10) dışına doğru uzanan en az bir kesme çıkıntısına (21) sahip, bir çapak alma aparatı (1) olup, **özelliliği**;
 bahsedilen gövdeye (10), bahsedilen kesme aletinin (20) sabitlenmesini ve
 15 bahsedilen kesme çıkıntısının (21), bahsedilen kesme açıklığından (12) dışarı ve içeri hareketini sağlamak üzere,
 gövdeye (10) orta noktasına yakın bir yerde irtibatlanan bir pim (14),
 kesme aletinde (20) sağlanan ve devamında bahsedilen baskı uzantısı (231) bulunan bir ikinci kol (23),
 20 bahsedilen ikinci kol (23) ile aralarında önceden tanımlanan bir mesafede bir esneme boşluğu (25) oluşturacak şekilde konumlanan ve devamında bahsedilen bağlantısı yuvasında (13) sağlanan bir tabana (131) dayanacak şekilde bir dayanma uzantısına (221) sahip olan en az bir birinci kol (22),
 bahsedilen ikinci kol (23) ile bahsedilen birinci kol (22) arasında sağlanan ve
 25 bahsedilen pimin (14) formuna uygun olarak, bahsedilen pime (14) geçiş yapacak şekilde ilişkilendirilen bir pim yuvası (24) içermesidir.
2. İstem 1' e göre bir çapak alma aparatı (1) olup, **özelliliği**; pimin (14)
 bahsedilen pim yuvasına (24) geçiş yapıp, pim yuvasına (24) yerleşmesini
 30 sağlamak üzere, birinci kol (22) ile ikinci kol (23) arasında, pim yuvasının (24) girişinde sağlanan ve pimin (14) çapından biraz dar bir çapa sahip olan bir boğaz (241) içermesidir.

3. İstem 1' e göre bir apak alma aparatı (1) olup, **özelliği**; Bahsedilen pim yuvasının (24) apının bahsedilen pimin (14) apından biraz geniş olmasıdır.

5

10

15

20

25

30

TARİFNAME**ÇAPAK ALMAYI SAĞLAYAN APARAT****5 TEKNİK ALAN**

Buluş, matkap ve benzeri alet ile açılmış deliklerin ön ve arka tarafındaki çapakları tek bir operasyonla almayı sağlayan bir çapak alma aparatı ile ilgilidir.

10 ÖNCEKİ TEKNİK

Endüstride metaller belirli bir şekil ve boyutta parçalara ulaşmak için pek çok yöntemle işlenmektedir. Örnek olarak metal kaynak, döküm, torna, freze gibi değişik işlemler uygulanmaktadır. Bu işlemler genellikle parça kenarlarında kaba çıkıntılar oluşmasına neden olmaktadır. Bahsedilen parça kenarlarında oluşan bu kaba çıkıntılara çapak denmektedir. Bahsedilen çapak keskin bir köşede ince bir tel şeklinde olabileceği gibi yüzeyde bir çıkıntı formunda da olmaktadır.

Delik açma işleminden sonra delik kenarlarında oluşan çapaklar ise, malzeme bağlamada sorunlara sebep olmaktadır. Bahsedilen çapaklar delik köşelerinde daha fazla baskı oluşmasına, çatlama dayanımının ve yorulma ömrünü azalmasına, kaba yüzeylerdeki kaplama kalınlığını etkileyeceğinden ayrıca paslanma riskini arttırmaya sebep olmaktadır. Ayrıca hareketli parçalardaki çapaklar istenmeyen sürtünme ve ısınmayı arttırmakta ve birleşme yerlerindeki aşınma artacağından parça değişim sıklığını arttırmaktadır. Bu nedenlerle delik alma işlemi sonrasında parçaya çapak alma işlemi uygulanmaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda, çapak alma işlemi çeşitli yöntemlerle gerçekleştirilebilmektedir. Bu yöntemlerden biri de çapak alma takımlarının kullanımıdır. Bahsedilen çapak alma takımları, delik delme işlemi sonrasında bahsedilen delik içinden geçerek, bahsedilen deliğin arkasında ve önünde oluşan çapağın bahsedilen çapak alma takımı ucundaki bıçak vasıtasıyla almasıyla gerçekleştirmektedir.

Literatürde, US6997655 numaralı patent başvurusu bulunmaktadır. Bahsedilen başvuru, bir çapak alma aracı ve özellikle değiştirilebilir bir kesici aleti olan bir çapak alma aracına ilişkindir. Bahsedilen çapak alma aracı, bir ucunda tanımlanmış bir kesme kafası kısmına ve baş kısmının karşısındaki kesme kafasının diğer ucuna büyük ölçüde tanımlanan bir klips bölümüne sahiptir. Ancak bahsedilen başvuruda kesme aletinin takılması ve çıkarılması işlemi için iki adet pim bulunmaktadır. Bahsedilen pimlerden biri dönmeyi sağlamakta bir tanesi ise yaylanmayı sağlamaktadır. Ancak bu yapıda kesme aletinin değişimi yapılmak istendiğinde iki pim kullanımı nedeniyle yanlış takma veya pim yerlerine irtibatlandırma konusunda montaj zorluğu, ayrıca fazla parça üretimi nedeniyle maliyet artışı yaşanabilmektedir.

Sonuç olarak, yukarıda bahsedilen tüm sorunlar, ilgili teknik alanda bir yenilik yapmayı zorunlu hale getirmiştir.

15

BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI

Mevcut buluş yukarıda bahsedilen dezavantajları ortadan kaldırmak ve ilgili teknik alana yeni avantajlar getirmek üzere, bir çapak alma aparatı ile ilgilidir.

20

Buluşun bir amacı, matkap ve benzeri alet ile açılmış deliklerin ön ve arka tarafındaki çapakları tek bir operasyonla almayı sağlayan bir çapak alma aparatı sağlamaktır.

25 Buluşun bir diğer amacı, çapak alma aparatına kesme aletinin az parça kullanılarak monte edilmesinin sağlanmasıyla montaj ve demontaj kolaylığı, işçilik ve üretim maliyetlerinin düşürülmesini sağlamaktır.

30 Yukarıda bahsedilen ve aşağıdaki detaylı anlatımdan ortaya çıkacak tüm amaçları gerçekleştirmek üzere mevcut buluş, matkap ve benzeri alet ile açılmış deliklerin ön ve arka tarafındaki çapakları almayı sağlamak üzere bir gövdeye, bahsedilen gövde içine konumlanan en az bir kesme aletine,

bahsedilen kesme aletinin bir ucunda sağlanan en az bir baskı uzantısına dayanacak şekilde, bahsedilen gövde üzerinde sağlanan bir bağlantı yuvasına irtibatlanan bir bağlantı elemanına,

5 bahsedilen kesme aletinin diğer bir uc kısmına yakın bir konumda sağlanan ve çapak almayı sağlamak üzere bahsedilen gövde üzerinde bulunan bir kesme açıklığından bahsedilen gövde dışına doğru uzanan en az bir kesme çıkıntısına sahip, bir çapak alma aparatı ile ilgilidir. Buna göre;

10 bahsedilen gövdeye, bahsedilen kesme aletinin sabitlenmesini ve bahsedilen kesme çıkıntısının, bahsedilen kesme açıklığından dışarı ve içeri hareketini sağlamak üzere,

gövdeye orta noktasına yakın bir yerde irtibatlanan bir pim,

kesme aletinde sağlanan ve devamında bahsedilen baskı uzantısı bulunan bir ikinci kol,

15 bahsedilen ikinci kol ile aralarında önceden tanımlanan bir mesafede bir esneme boşluğu oluşturacak şekilde konumlanan ve devamında bahsedilen bağlantısı yuvasında sağlanan bir tabana dayanacak şekilde bir dayanma uzantısına sahip olan en az bir birinci kol,

20 bahsedilen ikinci kol ile bahsedilen birinci kol arasında sağlanan ve bahsedilen pimin formuna uygun olarak, bahsedilen pime geçiş yapacak şekilde ilişkilendirilen bir pim yuvası içermektedir. Böylece, çapak alma aparatından, gövde üzerine kesme aletinin az malzemeye ve kolaylıkla montaj ve de-montajı yapılarak, işçilik ve üretim maliyetlerinin düşürülmesi sağlanmaktadır.

25 Buluşun mümkün bir yapılanmasında, pimin bahsedilen pim yuvasına geçiş yapıp, pim yuvasına yerleşmesini sağlamak üzere, birinci kol ile ikinci kol arasında, pim yuvasının girişinde sağlanan ve pimin çapından biraz dar bir çapa sahip olan bir boğaz içermektedir. Böylece pimin, pim yuvası içine geçişi ve burada konumlanması sağlanmaktadır.

30 Buluşun mümkün bir yapılanmasında, Bahsedilen pim yuvasının çapı bahsedilen pim çapından biraz geniş olmaktadır. Böylece pimin rahatlıkla pim yuvası içinde dönmesi sağlanmaktadır.

ŞEKİLİN KISA AÇIKLAMASI

Şekil 1' de buluş konusu çapak alma aparatının temsili bir yandan kesit görünümü verilmiştir.

5

Şekil 2' de buluş konusu çapak alma aparatında kesme aletinin temsili bir yandan görünümü verilmiştir.

Şekil 2a' da buluş konusu çapak alma aparatında, birinci kol ve ikinci kol arasında sağlanan boğaz ve pim yuvasının yakından temsili bir görünümü verilmiştir.

10

Şekil 3a ' da buluş konusu çapak alma aparatında bağlantı yuvasının kapalı bir taban yapısı içeren halinin yakından temsili bir görünümü verilmiştir.

Şekil 3b ' de buluş konusu çapak alma aparatında bağlantı yuvasının tabanının kademeli delik şeklinde olan halinin yakından temsili bir görünümü verilmiştir.

15

Şekil 4' de buluş konusu çapak alma aparatında, kesme ucunun gövde içine giriş ve çıkışını gösteren halinin temsili bir yandan görünümü verilmiştir.

20

BULUŞUN DETAYLI AÇIKLAMASI

Bu detaylı açıklamada buluş konusu çapak alma aparatı (1) sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak örneklerle açıklanmaktadır.

25

Şekil 1' de buluş konusu çapak alma aparatının (1) temsili bir yandan kesit görünümü verilmektedir. Buluş, matkap ve benzeri alet ile açılmış deliklerin ön ve arka tarafındaki çapakları tek bir operasyonla almayı sağlayan bir çapak alma aparatı (1) ile ilgilidir. Bahsedilen çapak alma aparatında (1), bir gövde (10) ve bahsedilen gövde (10) üzerinde sağlanan bir gövde açıklığı (11) bulunmaktadır. Bahsedilen gövde açıklığında (11) en az bir kesme aleti (20) konumlanmaktadır.

30

Şekil 2' de buluş konusu çapak alma aparatında (1) bulunan kesme aletinin (20) temsili bir yandan görünümü verilmektedir. Bahsedilen kesme aletinin (20) bir ucuna yakın bir konumda en az bir kesme çıkıntısı (21) bulunmaktadır. Bahsedilen kesme çıkıntısı (21), bahsedilen gövde (10) üzerinde sağlanan kesme açıklığından (12) dışarı yönde çıkmakta olup, delme işlemi yapılan deliğin ön ve arkasında oluşan çapakları temizlemeyi sağlamaktadır. Bahsedilen kesme aletinin (20), bir diğer ucunda ise aralarında önceden tanımlanan bir mesafede bir esneme boşluğu (25) olacak şekilde, en az bir birinci kol (22) ve en az bir ikinci kol (23) bulunmaktadır. Bahsedilen birinci kol (22), bahsedilen ikinci koldan (23) önceden belirlenen bir mesafe kadar uzundur. Bahsedilen ikinci kolun (23) sonunda en az bir baskı uzantısı (231) sağlanmaktadır. Bahsedilen birinci kolun (22) sonunda ise en az bir dayanma uzantısı (221) sağlanmaktadır.

Çapak alma aparatında (1) bulunan gövdenin (10) orta noktasına yakın bir yerde bir pim (14) irtibatlıdır. Kesme aletinin (20), gövdeye (10) sabitlenebilmesi için kesme aletinde (20) bulunan birinci kol (22) ile ikinci kol (23) arasında bahsedilen pimin (14) formuna uygun bir pim yuvası (24) sağlanmaktadır. Şekil 2a' da görüldüğü üzere bahsedilen pim yuvasının (24), birinci kol (22) ve ikinci kol (23) tarafında bulunan geçiş kısmında bir boğaz (241) yapısı sağlanmaktadır. Gövde (10) üzerinde bulunan bahsedilen pimin (14) çapı bahsedilen boğazın (241) çapından biraz daha geniş yapıdadır. Bahsedilen pim yuvasının (24) çapı ise bahsedilen pimin (14) çapından biraz daha geniştir. Pimin (14), pim yuvasına (24) geçebilmesi için kesme aleti (20) birinci kol (22) ve ikinci kol (23) arasında sağlanan esneme boşluğu (25) kısmından pim (14) üzerine geçirilir. Pim (14) bahsedilen boğaz (241) kısmına geldiği noktada birinci kol (22) ve ikinci kolu (23) esneterek geçiş yapar. Pim yuvasına (24) geçiş yapan pim (14), burada pim yuvasının (24) çapı pimden (14) biraz daha geniş yapıda olduğu için rahatlıkla dönme hareketi yapabilmektedir. Pim yuvasının (24), pime (14) geçirilmesiyle kesme aletinin (20) gövde (10) içine sabitlenmesi sağlanmaktadır.

30

Gövde (10) üzerinde ayrıca bir bağlantı yuvası (13) bulunmaktadır. Şekil 3a ve 3b' de görüldüğü üzere bahsedilen bağlantı yuvasının (13) tabanı (131) kapalı veya kademe içeren delik bir yapıya sahip olabilmektedir. Birinci kolun (22) sonunda

sağlanan bahsedilen dayanma uzantısı (221) bahsedilen bağlantı yuvasındaki (13) tabana (131) dayanmaktadır.

- Bahsedilen bağlantı yuvasına (13) bir bağlantı elemanı (30) irtibatlanmaktadır.
- 5 Bahsedilen bağlantı elemanı (30) kesme aletinin (20) ikinci kolunda (23) sağlanan baskı uzantısına (231) dayanmaktadır. Bahsedilen bağlantı elemanı (30) bahsedilen kesme çıkıntısının (21) bahsedilen kesme açıklığından (12) dışarı ve içeri hareketini ayarlamayı sağlamaktadır. Bağlantı elemanının (30) gövde (10) iç kısmına doğru hareket etmesi ile kesme çıkıntısı (21) kesme açıklığından (12)
- 10 dışarı yönde hareket etmektedir. Bağlantı elemanı (30), gövde (10) dış kısmına doğru hareket etmesiyle ise kesme çıkıntısı (21) kesme açıklığından (12) içeri yönde hareket etmektedir. Kesme çıkıntısının (21) gövde (10) iç kısmına ve dış kısmına hareketinin ayarlanması, bahsedilen birinci kol (22) ve bahsedilen ikinci kolun (23) yay gibi davranması sayesinde sağlanmaktadır. Bağlantı elemanı (30)
- 15 vasıtasıyla hareket ayarı tamamlanan kesme çıkıntısının (21), delik arkasındaki çapağı temizlemek üzere gövde (10) iç kısmına girmesi ve daha sonra dış kısmına çıkması ise, şekil 4' te görüldüğü üzere kesme aletinin (20) pimden (14) kesme çıkıntısına (21) kadar olan kısmının bir yay gibi esnemesi sayesinde gerçekleşmektedir. Ayrıca kesme çıkıntısının (21) deliğin içinden rahatlıkla
- 20 geçebilmesi için kesme çıkıntısının (21) iki uç kısmında eğim (211) sağlanmaktadır.

- Yukarıda verilen yapısal detaylar, şekillere göre buluşun kullanımı ve işlevini gerçekleştirmesi şu şekilde olmaktadır; kesme aleti (20), bir birinci kol (22) ve bir ikinci kol (23) bulunan ucundan, gövde (10) üzerinde sağlanan gövde açıklığına
- 25 (11) doğru yaklaşık dik bir konumda olacak şekilde ilerletilir. Bahsedilen kesme aletinde (20) bulunan, bahsedilen birinci kol (22) ve bahsedilen ikinci kol (23) arasında sağlanan esneme boşluğu (25), bahsedilen gövdeye (10) irtibatlı pim (14) üzerine geçirilir ve bahsedilen kesme aletinin (20) ilerletilmesi devam ettirilir. Daha sonra birinci kol (22) ve ikinci kol (23) arasında sağlanan boğaz (241) kısmından
- 30 pim (14) birinci kol (22) ve ikinci kolu (23) esneterek geçiş yapar ve pim yuvası (24) içine yerleşir. Pimin (14), pim yuvasının geçişi sonrasında, kesme aleti (20), pim (14) ekseninde döndürülerek gövdeyle (10) aynı ekseninde olacak şekilde, gövde (10) içine yerleşir. Kesme aleti (20) gövde (10) içine yerleştikten sonra gövde (10) üzerinde sağlanan bağlantı yuvasına (13), bağlantı elemanı (30) irtibatlanır.

Bahsedilen bağlantı elemanı (30), ikinci kol (23) sonunda sağlanan baskı uzantısına (231) dayanır ve kesme çıkıntısının (21), kesme açıklığından (12) gövde (10) dışına doğru çıkmasını ve gövde (10) içine doğru girmesini sağlayacak şekilde ayarlama sağlanır. Bir tahrik elemanı vasıtasıyla dönme hareketi yapan çapak alma

5 aparatı (1), çapağı alınacak deliğe doğru yönlendirilir. Bahsedilen deliğin ön yüzeyine temas eden kesme çıkıntısı (21) bu kısımdaki çapakları temizler. Delik kısmından içeri yönde hareket esnasında ise kesme çıkıntısı (21) kesme açıklığından (12) gövde (10) içine doğru hareket eder. Kesme çıkıntısının (21) bu hareketi, kesme aletinin (20) pimden (14) kesici eğime (211) kadar olan kısmının

10 bir yay gibi esnemesi sayesinde gerçekleşir. Bahsedilen gövdenin (10), çapağı alınacak bahsedilen deliğin içinden geçmesi sonrasında bahsedilen kesme çıkıntısı (21) tekrar serbest konuma geçerek bahsedilen kesme açıklığından (12) dışarı yönde ilerler. Böylece deliğin arka kısmının çapağı temizlenir. Kesme çıkıntısının (21) deliğin içinden rahatlıkla geçebilmesi kesme çıkıntısının (21) iki uç kısmında

15 bulunan bahsedilen eğim (211) sayesinde sağlanmaktadır. Kesme aletinin (20) değiştirilmesi istenmesi durumunda ise, öncelikle bağlantı elemanı (30), bağlantı yuvasından (13) sökülür. Daha sonra kesme aleti (20) pim (14) ekseninde, gövdeye (10) yaklaşık dik olacak şekilde döndürülür. Kesme aleti (20) üzerinde sağlanan pim yuvası (24) pim (14) üzerinden çekilerek çıkarılır. Böylece çapak alma

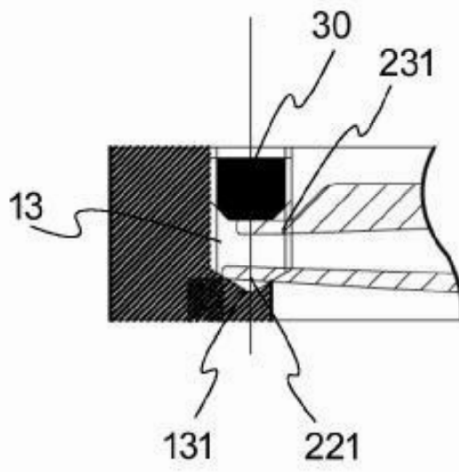
20 aparatından (1), kolaylıkla kesme aleti (20) çıkarılıp, yeni kesme aleti (20) montajı yapılarak, işçilik ve üretim maliyetlerinin düşürülmesini sağlanmaktadır.

Buluşun koruma kapsamı ekte verilen istemlerde belirtilmiş olup kesinlikle bu detaylı anlatımda örnekleme amacıyla anlatılanlarla sınırlı tutulamaz. Zira teknikte

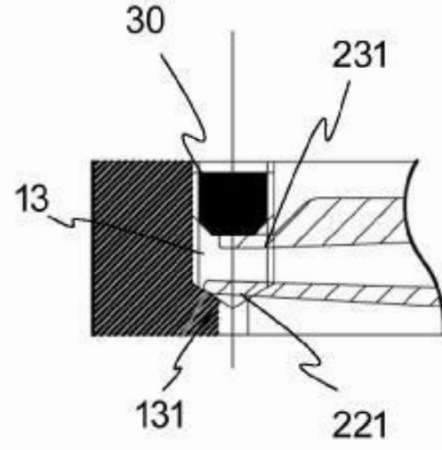
25 uzman bir kişinin, buluşun ana temasından ayrılmadan yukarıda anlatılanlar ışığında benzer yapılanmalar ortaya koyabileceği açıktır.

ŞEKİLDE VERİLEN REFERANS NUMARALARI

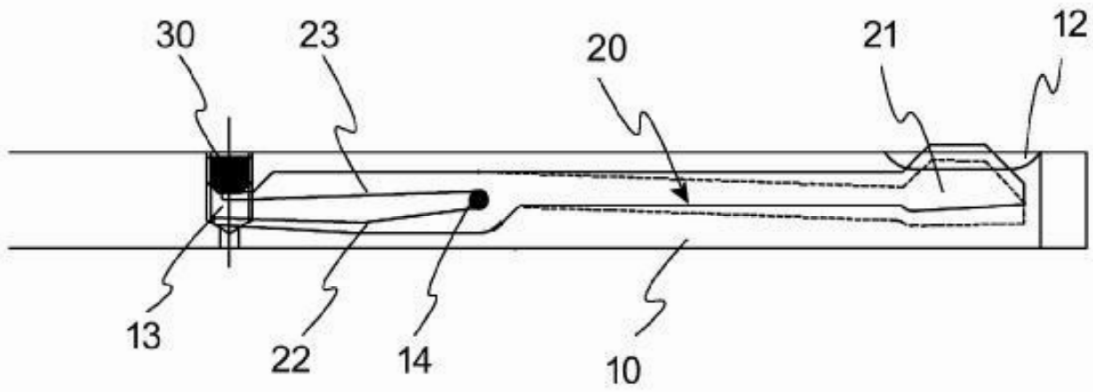
5	1 Çapak alma aparatı
	10 Gövde
	11 Gövde açıklığı
	12 Kesme açıklığı
	13 Bağlantı yuvası
10	131 Taban
	14 Pim
	20 Kesme aleti
	21 Kesme çıkıntısı
15	211 Eğim
	22 Birinci kol
	221 Dayanma uzantısı
	23 İkinci kol
	231 Baskı uzantısı
20	24 Pim yuvası
	241 Boğaz
	25 Esneme Boşluğu
	30 Bağlantı elemanı
25	



Şekil 3a



Şekil 3b



Şekil 4