

ÖZET**İÇ AKIŞKAN İLETİM SİSTEMİNE SAHİP KESİCİ TAKIM**

- 5 Bir kesici takımı iç kesici takımı akışkan iletim sistemine sahiptir. Kesici takımı bir takım gövdesine ve sürekli erkek dişle sabit bir bağlama elemanı tarafından takım gövdesine bağlanmış bir akışkan iletim başlığına sahiptir. Takım gövdesi bi gövde bağlama deliğini içerir ve başlık gövde bağlama deliği ile temas halinde olan bir başlık bağlama deliğini içermektedir. Gövde ve başlık bağlama deliklerinin en azından biri boylamsal bir diş eksenine ve radyal bir dış diş sınırına sahip olan çevresel olarak kesilmiş bir dış diş içermektedir. Bu ya da dış diş sahip olan her bir bağlama deliği diş eksenini boyunca uzanan bir diş kanalını içermektedir. Diş dişin ekstenel bir en kesitinde, diş kanalını radyal dış diş sınırının hem içine hem de dışına uzanır.

İSTEMLER

1. Bir akışkan iletim sistemine (13) sahip olan bir kesici takım (10) olup; bir takım gövdesini (12) ve bir kesintisiz erkek dişe (32) sahip olan bir sabit bağlama elemanı (16) tarafından takım gövdesine bağlanan bir akışkan iletim başlığını (14) içermektedir,
bir takım gövdesi (12) bir gövde bağlama deliğini (42) içermektedir, akışkan iletim başlığı (14), gövde bağlama deliği (42) ile iletişim halinde olan bir başlık bağlama deliğini (70) içermektedir; kesici takım, gövde bağlama deliği (42) ve başlık bağlama deliğinden (70) en az birisinin, boylamsal bir diş eksenine (C) ve radyal bir dış diş sınırına (56) sahip olan çevresel olarak kesintiye uğramış bir dişi diş (52) içermesi ve bir dişi diş (52) içeren bağlama deliği veya her bir bağlama deliğinin, diş eksenini (C) boyunca uzanan ve çevresel yönde dişi dişi (52) kesintiye uğratan bir diş kanalı (58) ile iletişim halinde olması
ve
dişi dişin (52) eksenel bir en kesitinde, diş kanalının (58) radyal dış diş sınırının (56) hem içine hem de dışına uzanması **ile karakterize edilmektedir.**
2. Dişi dişin (52) bir eksenel en kesitinde, dış diş sınırının (56), diş ekseninin (C) etrafında bir dış diş çapı (D2) tarafından belirlenen bir daire içinde yer aldığı, İstem 1'e göre kesici takımı (10).
3. Dişi dişin (52) dairesel silindirik bir şekle sahip olduğu, önceki istemlerden herhangi birine göre kesici takımı (10).
4. Diş kanalının (58) bir oluk olduğu, önceki istemlerden herhangi birine göre kesici takımı (10).
5. Diş kanalının (58) dişi dişin (52) tüm uzunluğu boyunca uzandığı, önceki

istemlerden herhangi birine göre kesici takımı (10).

6. Yalnızca gövde bağlama deliğinin (42) dışı dış (52) içerdiği, önceki istemlerden herhangi birine göre kesici takımı (10).

5

7. Akışkan iletim başlığı (14) ve takım gövdesinin (12) sırasıyla, her biri dış kanalı (58) ile iletişim halinde olan başlık ve gövde akışkan kanalları (72, 44) içerdiği, İstemler 1 ila 5'ten herhangi birine göre kesici takımı (10).

- 10 8. Bağlama elemanının (16), başlık kanalının (72) bir kısmını sızdırmaz hale getiren bir bağlama başlığı çevresel yüzeyini (30) içerdiği, İstem 7'ye göre kesici takımı (10).

- 15 9. Gövde bağlama deliğine (42) bitişik halde, takım gövdesinin (12) bir cebi (22) ve buraya serbest bırakılabilecek şekilde sabitlenen bir kesici parçayı (24) içeren bir kesici kısmı (18) içerdiği, önceki istemlerden herhangi birine göre kesici takımı (10).

- 20 10. Bağlama elemanının (16), başlık bağlama deliğinden (70) geçen bir vida olduğu ve dışı dışın (52) içine dış çekilmiş olduğu, İstem 9'a göre kesici takımı (10).

11. Önceki istemlerden herhangi birine göre kesici takım (10) olup, ayrıca aşağıdakileri içermektedir:

25

gövde bağlama deliğinin (42) bir dış delik ucunda (48) takım gövdesi (12) ve akışkan iletim başlığı (14) arasına koyulan bir yıkayıcı (60); burada:

30

yıkayıcı, dış delik ucunda (48) dış kanalının (58) radyal olarak en dıştaki kısmı tarafından belirlenen bir sınır

çapından (D3) daha büyük olan bir iç yıkayıcı çapına (D4) sahiptir.

12. Bir kesici takımı (10) içinde soğutucu akışkan sağlamaya yönelik yöntem olup, aşağıdakileri içermektedir:

5 bir delik eksenine (B) sahip olan bir gövde bağlama deliği (42) ve bir kesici kısmı (18) içeren bir takım gövdesi (12);

10 bir bağlama elemanı (16) tarafından takım gövdesine (12) bağlanan bir akışkan iletim başlığı (14); başlık bağlama deliği (70), gövde bağlama deliği (42) ile iletişim halindedir; ve

15 takım gövdesinde (12) oluşturulan ve gövde bağlama deliği (42) ile akışkan iletişim halinde olan bir gövde kanalı (44);

her birinin dış eksenine (C) boyunca uzandığı ve dışı dışı (52) çevresel yönde kesintiye uğrattığı çok sayıda dış kanallı (58) iletişim halinde olan dış dış (52) içeren bağlama deliği veya her bir bağlama deliği, ve

20 dış dışın (52) bir eksenel en kesitinde, dış kanalların (58) her biri radyal dış dış sınırının (56) hem içine hem de dışına uzanmaktadır; yöntem aşağıdakileri içermektedir:

gövde akışkan kanalı (44) aracılığıyla gövde bağlama deliğine (42) soğutucunun pompalanması;

soğutucunun çok sayıda akışkan yoluna ayrılması, bunlardan her biri, ilgili dış kanalı (58) aracılığıyla bağlama elemanından (16) geçerek ilerlemektedir ve hiçbir bağlama elemanı (16) aracılığıyla ilerlememektedir;

25 çok sayıda akışkan yolunun akışkan iletim başlığında (14) tekrar bir araya getirilmesi ve

çok sayıda akışkan yolunun tekrar bir araya getirilmesinden sonra, soğutucunun kesici kısım (18) yönünde yönlendirilmesi.

30

TARİFNAME**İÇ AKIŞKAN İLETİM SİSTEMİNE SAHİP KESİCİ TAKIM****5 TEKNİK ALAN**

Mevcut başvurunun konusu istem 1'in giriş kısmına göre bir kesici takım ve bir kesici takımda soğutucu akışkan sağlamanın bir yöntemi ile ilgilidir.

10 ÖNCEKİ TEKNİK

Alanın kesici takımları bilinmektedir ve örneğin, akışkanın içten sıkıştırılması ve iletilmesi için bir içi boş vida kullanan bir kesici takım iletim sistemini açıklayan US5340242 numaralı patent dokümanında açıklanmıştır.

15

BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI

Mevcut başvurunun konusu bir iç kesici takım akışkan iletim sistemine sahip olan bir kesici takım ile ilgilidir. Kesici takım bir sürekli erkek dişine sahip olan bir sabit bağlama elemanı tarafından bir akışkan iletim başlığının bağlandığı bir takım gövdesini içermektedir. Takım gövdesinin ve akışkan iletim başlığının en azından biri bir diş eksenine sahip olan ve erkek dişine geçecek şekilde tasarlanmış olan çevresel olarak kesilmiş bir dişi dişiyle sağlanmış bir bağlama deliğine sahiptir. Dişi diş veya her bir dişi diş ile donatılmış her bağlama deliği diş eksenı boyunca uzanan ve dişi dişini çevresel yönde kesen bir dişi kanalı ile temas halindedir. Delik eksenine göre radyal yönde, dişi kanalı dişi dişinin bir radyal dış sınırının hem içine hem de dışına uzanmaktadır. Bu tür bir iletim mekanizmasının olası bir avantajı kompakt olması ve böylelikle bu tür bir sistemin çok küçük kesici takımlara entegre edilmesine olanak sağlamasıdır.

30

Mevcut başvurunun konusu doğrultusunda istem 1'in özellikleri tarafından

belirlenen bir iç akışkan iletim sistemine sahip olan bir kesici takım sağlanmıştır. Daha çok tercih edilen uygulamalar bağlı istemler 2 - 11'in özellikleri tarafından belirlenmiştir.

- 5 Aşağıdaki özelliklerin herhangi biri, tek başına ya da kombinasyon halinde, başvuru konusunun yukarıdaki yönlerinden herhangi birine uygulanabilmektedir.

Dişi dişin bir aksenel en kesitinde, dış diş sınırı, diş eksenini etrafında bir dış diş çapı ile tanımlanan bir daire içinde uzanabilmektedir.

10

Dişi diş silindirik bir şekle sahip olabilmektedir.

Dişi kanalı bir oluk olabilmektedir.

- 15 Dişi kanalı dişi dişinin tüm uzunluğu boyunca uzanabilmektedir.

Tercihen, yalnızca gövde deliği dişi diş içermektedir.

- 20 Başlık ve gövde sırasıyla, her birinin dişi kanalı ile temas halinde olduğu başlığı ve gövdeyi içermektedir.

Bağlama elemanı başlık kanalının bir kısmını sızdırmaz hale getiren bir bağlama başlığı çevresel yüzeyini içerebilmektedir.

- 25 Gövde deliğine bitişik olarak, gövde bir cebi ve burada serbest bırakılabilecek şekilde sabitlenmiş bir kesici parça içeren bir kesici kısmı içermektedir.

Bağlama elemanı, başlık deliğinin içinden geçen ve dişi dişinin içinde dış açılan bir vida olabilmektedir.

30

Takım gövdesi, bir dış deliğin ucunda dişi kanalının radyal olarak en dıştaki

kısının tanımladığı bir sınır çapından daha büyük olan bir iç yıkayıcı çapını kapsayan bir yıkayıcıyı içerebilmektedir.

ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

5

Mevcut başvurunun konusunu daha iyi anlamak ve uygulamada nasıl aynı şekilde yürütülebileceğini göstermek için şimdi ekli şekillere atıfta bulunulacaktır, burada:

- 10 Şekil 1 bir kesici takımın bir izometrik görünümüdür;
 Şekil 2 Şekil 1'deki kesici takımın bir izometrik patlatılmış görünümüdür;
 Şekil 3 Şekil 1'deki kesici takımın bir plan görünümüdür;
 Şekil 4 kesici takımın diş kanallarında geçen Şekil 3'ün IV-IV hattı boyunca çekilmiş bir en kesit görünümüdür;
- 15 Şekil 5 kesici takımın bir dişi dişinin içinden geçen Şekil 3'ün V-V hattı boyunca çekilmiş bir en kesit görünümüdür;
 Şekil 6 Şekil 1'deki kesici takımın bir başlıkla ve bağlantı elemanının kaldırıldığı bir üstten plan görünümüdür;
 Şekil 7 Şekil 6'daki VII hattından incelenen kesici takımın detaylı bir
- 20 görünümüdür;
 Şekil 8 Şekil 4'ün VIII-VIII hattı boyunca çekilen bir en kesit görünümüdür;
 Şekil 9 Şekil 8'deki IX hattından incelenen kesici takımın detaylı bir görünümüdür;
- 25 Uygun görülen yerlerde, karşılık gelen ya da benzer öğeleri belirtmek için şekiller arasında referans numaraları tekrarlanabilmektedir.

BULUŞUN AYRINTILI AÇIKLAMASI

- 30 Aşağıdaki açıklamada, mevcut başvuru konusunun çeşitli yönleri açıklanacaktır. Açıklama yapmak amacıyla, mevcut başvurunun konusunun tam olarak

anlaşılmasını sağlamak için belirli yapılandırmalar ve detaylar yeterli detayda belirtilmiştir. Bununla birlikte, teknikte uzman kişi mevcut başvurunun konusunun burada belirtilen belirli yapılandırmalar ve detaylar olmaksızın gerçekleştirilebileceğini de açıkça görecektir.

5

Şekil 1 ve 2'ye atıfta bulunulmuştur. Bir kesici takımı (10) bir takım gövdesini (12) ve bir dişli bağlama elemanı (16) tarafından takım gövdesine monte edilmiş bir akışkan iletim başlığını (14) kapsar. Kesici takımı (10) bir iç akışkan iletim sistemini (13) kapsayan kompakt bir kesici takımı (10) olabilmektedir. Akışkan
10 iletim sistemi (13) 300Bar kadar yüksek olan basınçlarda soğutucu akışkanı iletmek için kullanılabilir.

Kesici takımı (10) bir gövde ön ucunda (20) yerleştirilebilen bir kesici kısmı (18) kapsar. Kesici kısım (18) bir cebi (22) ve serbest bırakılabilecek şekilde buraya
15 sabitlenen bir kesici parçayı (24) kapsayabilmektedir. Kesici parça (24) bağlama elemanından (16) farklı olabilen, bir vida aracılığıyla cebin (22) içine sabitlenebilmektedir.

Bağlama elemanı (16) bir bağlama başlığını (26) ve buradan uzanan bir bağlama gövdesini (28) kapsayabilmektedir. Bağlama başlığı (26) konik bir şekle sahip
20 olabilen bir bağlama başlığı çevresel yüzeyine (30) sahiptir. Bağlama gövdesi (28) bir sürekli erkek dişini (32) kapsar. Erkek dişi (32) genellikle silindirik bir şekle ve iç ve dış erkek diş çaplarına (**M1**, **M2**) sahip olabilmektedir. Bağlama elemanı (16), bağlama başlığı (26) ve bağlama gövdesinin (28) arasına eksenel olarak yerleştirilmiş bir dar kısmı (34) kapsayabilmektedir. Sürekli erkek dişinin (32)
25 yanı sıra, bağlama elemanı (16) sabittir, ya da sabit bir yapıya sahiptir. Sabit kelimesi bağlama elemanının (16) boşluklara, aralıklara ya da oluklara sahip olmadığı anlamında kullanılmıştır. Özellikle, erkek dişi (32) hiç bir boylamsal oluklara ya da deliklere sahip değildir. Bağlama elemanı (16) bu yüzden akışkanı içten taşımak için yapılandırılmamıştır ve yapılandırılmaz. Mevcut örneğe göre,
30 bağlama elemanı (16) bir vidadır.

- Takım gövdesi (12) uzatılabilmektedir ve bir boylamsal gövde eksenine (A) sahip olabilmektedir. Takım gövdesi (12) gövde ön ucundan (20) geriye doğru uzayan bir gövde çevresel yüzeyini (36) kapsayabilmektedir. Gövde çevresel yüzeyi (36) genellikle dikdörtgen şekilli bir eksenel en kesite ve gövde üst ve taban yüzeylerine (38, 40) sahip olabilmektedir. Mevcut örneğe göre, takım gövdesi (12) kör gövde bağlama deliğini (42) ve gövde akışkan kanalını (44) kapsayabilmektedir. Gövde bağlama deliği (42) iç ve dış gövde delik uçlarına (46, 48) sahiptir. Gövde bağlama deliği (42) dış gövde delik ucunda (48) gövde çevresel yüzeye (36) açılabilir ve iç gövde deliği ucunda (46) gövde akışkan kanalı (44) ile temas kurabilmektedir. Gövde akışkan kanalı (44) eksen (A) boyunca iç gövde deliği ucundan (46) geriye doğru uzanabilmektedir. Takım gövdesi (12) gövde bağlama deliğine (42) bitişik gövde çevresel yüzeye (36) açılabilen kör yerleştirme deliğini (50) kapsayabilmektedir.
- Şekillerde, gövde bağlama deliği (42) ve kesici kısım (18) kesici kısma (18) bitişik olarak yerleştirilmiş gövde bağlama deliği (42) ile, bütün tek parça yapıya sahip olan bir takım gövdesinde (12) bütün olarak birlikte oluşturulmuştur. Takım gövdesinin, tekrar, gövde bağlama deliğinin (42) kesici kısma (18) bitişik olarak yerleştirilmesi için böylelikle bir araya getirilen farklı parçalar üzerinde oluşan gövde bağlama deliğine (42) ve kesici kısma (18) sahip olması diğer uygulamalarda da mümkündür.

- Gövde bağlama deliği (42) boylamsal bir gövde deliği eksenine (B) sahiptir. Mevcut örneğe göre, gövde bağlama deliği (42) bağlama elemanının (16) erkek dişine (32) diş açarak geçmek için yapılandırılmış olan dişi bir dişini (52) kapsar. Dişi diş (52) bir diş eksenine (C) ve iç ve dış dişi diş çaplarına (D1, D2) sahiptir (Şekil 7'de gösterildiği üzere). Dişi ve gövde deliği eksenleri (C, B) eş eksenli olabilmektedir. Diş eksen (C) boyunca dişi dişinin (52) her bir en kesitinde, iç ve dış dişi diş çapları (D1, D2) dişi dişinin (52) radyal iç ve dış dişi sınırlarını (54, 56) tanımlayabilmektedir. Diş eksen (C) boyunca ilerlerken, iç ve dış dişi diş çapları (D1, D2) sabit olabilmektedir. Diğer bir deyişle, dişi diş (52), ve bu

yüzden iç ve dış dişi sınırları (54, 56), genellikle dairesel silindirik şekle sahip olabilirler.

- Şekiller 4, 7 ve 9'a dikkat çekilmektedir. Mevcut örneğe göre, dişi dişine (52) sahip olan gövde bağlama deliği (42), her birinin boylamsal bir kanal (58) eksenine (E) sahip olduğu dört dişi kanalını kapsar. Boylamsal kanal eksen (E) genellikle diş eksenine (C) paralel olabilir, fakat bu kesin bir zorunluluk değildir. Ayrıca, diş kanallarının (58) sayısı dört ile sınırlı değildir. Diş kanalları (58) dişi dişini (52) kesen takım gövdesinde (12) boylamsal oluklar olarak oluşabilmektedir. Bu yüzden, dişi dişini (52) içeren gövde bağlama deliği (42) diş eksen (C) boyunca uzanan ve ikincisi çevresel yönde dönerken dişi dişi (52) kesintiye uğratan diş kanalları (58) ile temas halindedir. Bu durum çevresel olarak kesilmiş dişi dişe (52) sahip olan gövde bağlama deliğiyle (42) sonuçlanır.
- Her bir dişi kanalı (58) dış gövde deliği ucunda (48) gövde çevresel yüzeyine (36) açılır, ve buradan içe doğru, diş eksen (C) boyunca, uzanır. Her bir dişi kanalı (58) gövde bağlama deliğinin (42) tüm uzunluğu boyunca uzanabilmektedir. Her bir dişi kanalı (58) dişi dişinin (52) tüm uzunluğu boyunca uzanabilmektedir. İç gövde deliği ucunda (46), her bir dişi kanalı (58) gövde akışkan kanalı (44) ile temas edebilmektedir.

- Radyal bir yönde, diş eksenine (C) dik olarak, her bir dişi kanalı (58) kısmen dişi dişinde (52), ve dişi dişinin (52) dışında, kısmen takım gövdesinde (12) oluşur. Diğer bir deyişle, diş eksen (C) boyunca dişi dişinin (52) herhangi bir eksenel en kesit görünümünde, her bir dişi kanalı (58) dış dişi sınırının (56) hem içine hem de dışına doğru oluşur. Herhangi bir eksenel en kesit görünümünde, diş kanallarının (58) herhangi birinin en dış noktası diş eksenine (C) dikey olan bir sınır çapını (D3) tanımlar. Sınır çapı (D3) dış dişi diş çapından (D2) daha büyüktür. Mevcut örneğe göre, diş eksen (C) boyunca dişi dişinin (52) her bir en kesit görünümünde, her bir dişi kanalı (58) iç dişi diş çapı (D1) tarafından tanımlanan bir daire ve sınır çapı (D3) tarafından tanımlanan bir daire arasında

oluşabilmektedir. Her bir kanal ekseni (**E**) boyunca bir aksenel görünümde, her bir dışı kanalı (58) içbükey şekilde bükülmüş bir en kesite sahip olabilmektedir.

Mevcut örnek doğrultusunda, dış gövde deliği ucunda (48), kesici takım (10) bir yıkayıcıyı (60) kapsayabilmektedir. Yıkayıcı (60) iç ve dış yıkayıcı çapına (**D4**, **D5**) sahiptir. İç yıkayıcı çapı (**D4**) sınır çapına (**D3**) eşit ya da daha büyük, olabilmektedir. Monte edilmiş konumda, akışkan iletim başlığı (14) takım gövdesine (12) monte edildiğinde, yıkayıcı (60) takım gövdesi (12) ve akışkan iletim başlığı (14) arasında akışkanın dışarıya sızmasını önleyen, bir sızdırmazlık elemanı olarak işlev görebilmektedir. Gövde bağlama deliğinin (42) etrafına eşit olmayan şekilde çevresel olarak dağıtılmış dış kanallarının (58) durumunda, ya da tek sayıda dış kanallarının (58) durumunda, sınır çapı (**D3**) çapraz dış kanalları (58) olmadığı için, sınır yarıçapına (**R3**) istinaden daha uygun şekilde kurulabilmektedir.

15

Mevcut başvuruya göre, akışkan iletim başlığı (14) zıt başlık üst ve taban yüzeylerini (62, 64) ve bunların arasında uzanan bir başlık çevresel yüzeyi (66) içermektedir. Akışkan iletim başlığı (14) başlık taban yüzeyinden (64) uzanan bir yerleştirme pimini (68) içerebilir Akışkan iletim başlığı (14) bir başlık delik eksenine (**F**) sahip olan ve başlık üst ve taban yüzeylerine (62, 64) açılabilen bir kesintisiz başlık bağlama deliğini (70) içerebilmektedir. Akışkan iletim başlığı (14) akışkan aktaran başlık kanalını (72) içerebilmektedir. Başlık kanalı (72) bir boşaltma deliğinde (78), başlık ön ucunda (80) başlık çevresel yüzeyine (66) açılabilen bir birinci kanal kısmını (74) içerebilmektedir. Başlık kanalı (72) başlık taban yüzeyine (64) açılan ve başlık bağlama deliğinin (70) ayrılmaz bir parçası olarak oluşabilen, bir ikinci kanal kısmını (76) içerebilmektedir. Farklı olarak, bu sınırlayıcı olmayan örnekte, başlık kanalı (72) içe doğru açılabilen, başlık bağlama deliğindeki (70) başlık deliği ekseni (**F**) boyunca oluşan boylamsal bir oluğu içerebilmektedir.

30

Mevcut başvuruya göre, bağlama başlığı çevresel yüzeyi (30) başlık kanalının

(72) bir parçasını oluşturur. Diğer bir deyişle, bağlama başlığı çevresel yüzeyi (30) başlık kanalının (72) birinci ve ikinci kanal kısımlarının (74, 76) arasında bir kesişme yerini kapatır ya da tamamlar. Bağlama başlığı (26) başlık kanalındaki (72) kesişme yerini kapatması ve ayrıca akışkan iletim başlığını (14) takım gövdesine (12) bağlaması bakımından iki işlevi vardır. Akışkan iletim başlığını (14), ve sonuç olarak takım gövdesini (10) mümkün olduğunca küçük hale getirmeye yardımcı olmak amacıyla işlevler birleştirilmiştir.

Mevcut başvuruya göre, monte edilmiş konumda, akışkan iletim başlığı (14) takım gövdesine (12) bağlanmıştır, öyle ki başlık bağlama deliği (70) gövde bağlama deliği (42) ile temas halinde olabilir ve dış kanalları (58) başlık kanalı (72) ile temas halinde olabilmektedir. Başlık taban yüzeyi (64) başlık üst yüzeyi (38) gibi, gövde çevresel yüzeyine (36) bitişik olabilmektedir. Bağlama elemanı (16) başlık bağlama deliğinde (70) bulunur ve gövde bağlama deliğinde (42) dış diş (52) dış açarak geçmektedir. Yerleştirme pimi (68) yerleştirme deliğinde (50) bulunur.

Şekiller 4 ve 9'a dikkat çekilmektedir. Kesici takımı (10) monte edilmiş konumda ve çalışır durumdayken, yani işlenecek parçayı makine ile işlerken, akışkan (örneğin soğutucu) gövde akışkan kanalından (44) gövde bağlama deliğine (42) doğru pompalanır. Sonrasında akışkan çok sayıda akışkan yoluna ayrılır, bunların her biri dış erkek dış çapı (**M2**) ve sınır çapı (**D3**) arasında, dış kanallarının (58) birinden geçer. Bu yüzden, çok sayıda akışkan yolunun her birindeki akışkan bağlama elemanından (16) geçmek yerine bağlama elemanının erkek dış (32) üzerinden geçer. Akışkan böylelikle yıkayıcıdan (60) başlık bağlama deliğindeki (70) ikinci kanal kısmına (76) geçer. Bu örnekte, çok sayıda akışkan yolu dört dış kanallında (58) çıkar ve iç yıkayıcı çapı (**D4**) ve bağlama elemanının (16) dar kısmı (34) arasında tekrar biraraya gelir. Başlık bağlama deliğinde (70), akışkan böylelikle bağlama elemanının (16) yanında ikinci kanal kısmından (76) geçer. Akışkan sonrasında, en azından kısmen bağlama başlığı çevresel yüzeyi (30) tarafından birinci kanal kısmına (74) yönlendirilir, ve boşaltma deliğine (78)

açılan birinci kanal kısmından (74) geçer. Akışkan bu yüzden bitişik kesici kısma (18) doğru yönlendirilir burada, kesme işlemleri süresince akışkan akımı oluşan yongalara çarpacak ve kırılmalarına yardımcı olacaktır.

- 5 Takımın maksimum yüksekliği gövde taban yüzeyi (40) ve akışkan iletim başlığının (14) ya da bağlama elemanının (26) en üst kısmı arasında ölçülebilmektedir. Bazı kesici makinelerinde, yükseklik sınırlandırması vardır. Minimal boyutun avantajlı olduğu bir örnek, kesici takımları bir makine taretinde bir diğerinin üzerine istiflendiği zamandır. Bu gibi durumlarda, kesici takımın
- 10 maksimum yüksekliği sıklıkla geleneksel akışkan iletim sistemlerine sahip kesici takımları basitçe tarete sığmıyor şeklinde tanımlanmaktadır.

Mevcut akışkan iletim sisteminin olası bir avantajı gövdeye ve başlık bağlama deliklerine (42, 70) entegre olmuş olması böylelikle diğer iç akışkan iletim

15 sistemlerine göre kesici takımın (10) içinde çok az yer kaplamasıdır. Diğer bir deyişle, dişi diş (52) entegre edilmiş bir diş kanalını (58) kesici takımın (10) tüm boyutunu azaltmaya yardımcı olur. Akışkanın bağlama mekanizması ile yaklaşık olarak aynı yerde ya da bağlama mekanizmasına entegre edilerek iletilmesiyle bu başarılıdır. Kesici takımın (10) tüm eksenel en kesit alanı bu yüzden, örneğin, dış

20 akışkan iletim sistemine ya da akışkan kanallarının dişi dişten (52) ayrı olduğu, iç akışkan iletim sistemine kıyasla minimuma indirilmiştir. Sonuç olarak, iç akışkan iletim sistemlerine sahip olan daha küçük kesici takımları üretilmektedir. Örneğin, dişi diş (52) ve akışkan kanalı birbirlerinden ayrılmışsa, akışkan iletim başlığını (14) takım gövdesinin (12) üzerine bağlamak için daha sağlam, ve bu

25 yüzden daha büyük, vida gerekmektedir. Örneğin, yüksek basınçta iyi bir sızdırmaz kanala ulaşmak için, bağlama kuvvetlerinin nispeten daha büyük olması gerektiği bahsedilmelidir.

Önceden bahsedildiği üzere, vida akışkan iletim başlığını (14) takım gövdesine

30 (12) bağlar, ve aynı zamanda, başlık kanalının (72) bir kısmını sızdırmaz hale getirerek akışkan iletim sisteminin bir parçası olarak işlev görür. Bu yüzden kesici

takımın boyut sınırlandırmaları dahilinde, mümkün olan en sağlam yapıya sahip vidanın seçilmesi önemlidir.

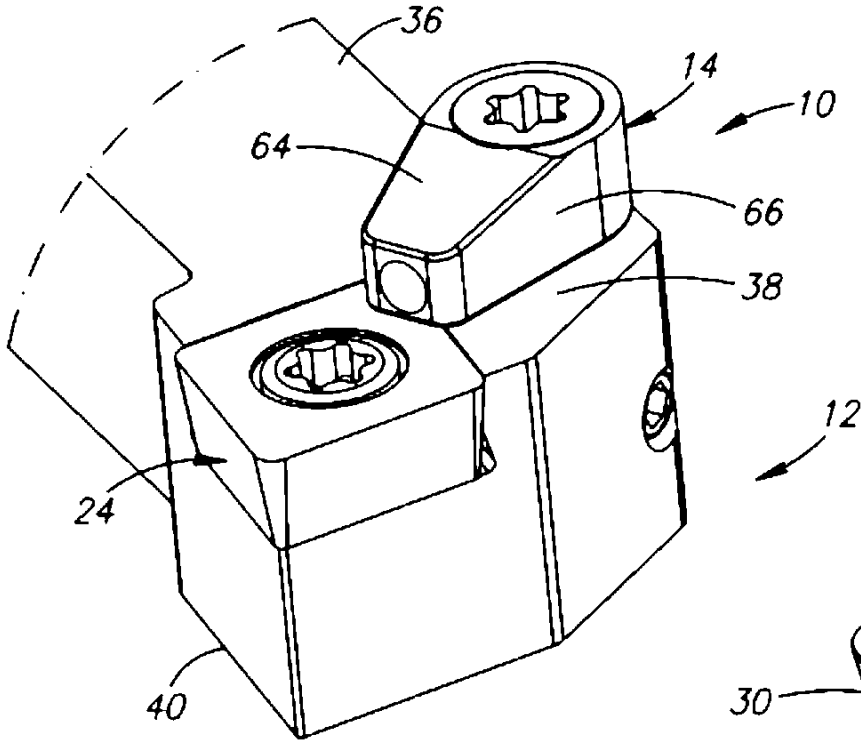
Diş kanallarının (58) (yani, yalnızca kısmen dış kanalında (52) yer alan) yerinin
 5 olası bir avantajı bağlama elemanının (16) sağlam, ya da başka bir deyişle
 değiştirilmemiş halde kalmasıdır. Örneğin, akışkanı iletmek için kullanılan
 vidaların içi boş olabilir, ve bir ana parça kanalına ve ana parça kanalına bağlanan
 radyal deliklere sahip olabilmektedir. Bu durumlarda, vidanın sıkılaştırılması
 üzerine radyal delikleri alıcı dış eşte ilgili kanalla hizalamak için, radyal delikler
 10 pahalı, özel olarak tasarlanmış dış oryantasyonu gerektirebilmektedir. Diğer
 durumlarda, vidanın erkek dış (32) dış olukları içerebilmektedir. Herhangi bir
 durumda, dış oluklar ve/ veya eksenel ya da radyal deliklere sahip vidalar aynı
 türden değiştirilmemiş vidalara göre büyük oranda daha güçsüzdür. Sonuç olarak,
 düşük basınçta akışkan iletmek (güçsüz bir vidanın uyguladığı zayıf bağlama/
 15 sızdırmaz hale getirme kuvvetleri yüzünden) ya da daha büyük vidalar seçmek,
 böylelikle boyuttan ödün verilmesi gibi tavizler verilmelidir.

Vida kanalının (58) yerinin diğer bir olası avantajı üretim kolaylığıdır. Dış
 kanalını (58) üretmek için dişi dişe (52) basit bir oluk işlenmektedir.

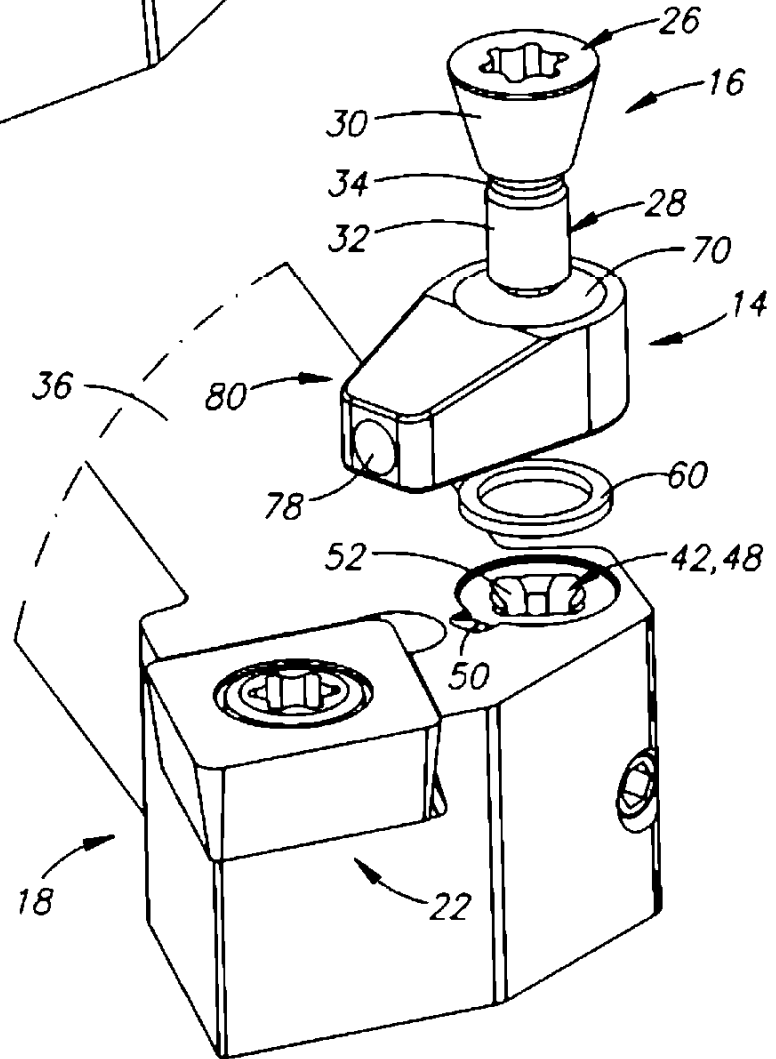
20

Mevcut başvuruya göre, diş kanalları (58), kesici takımının (10) içinde mümkün
 olduğunda az yer kaplamak için diş ekseninin (C) etrafına dağıtılabilmektedir. Dış
 kanalları (58) diş ekseninin (C) etrafına eşit olarak dağıtılabilmektedir.

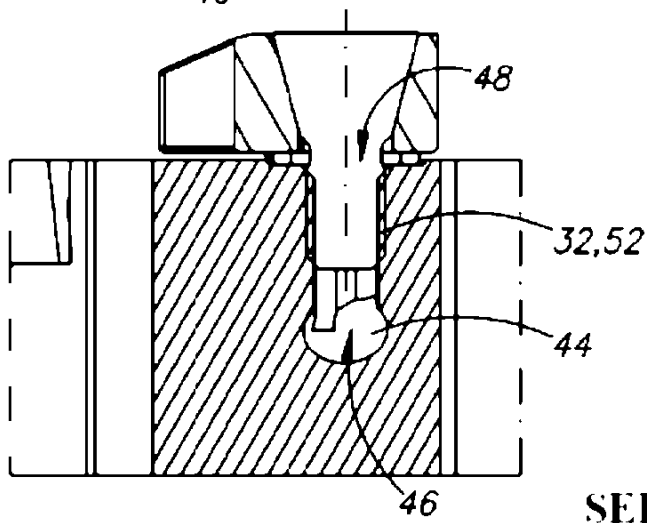
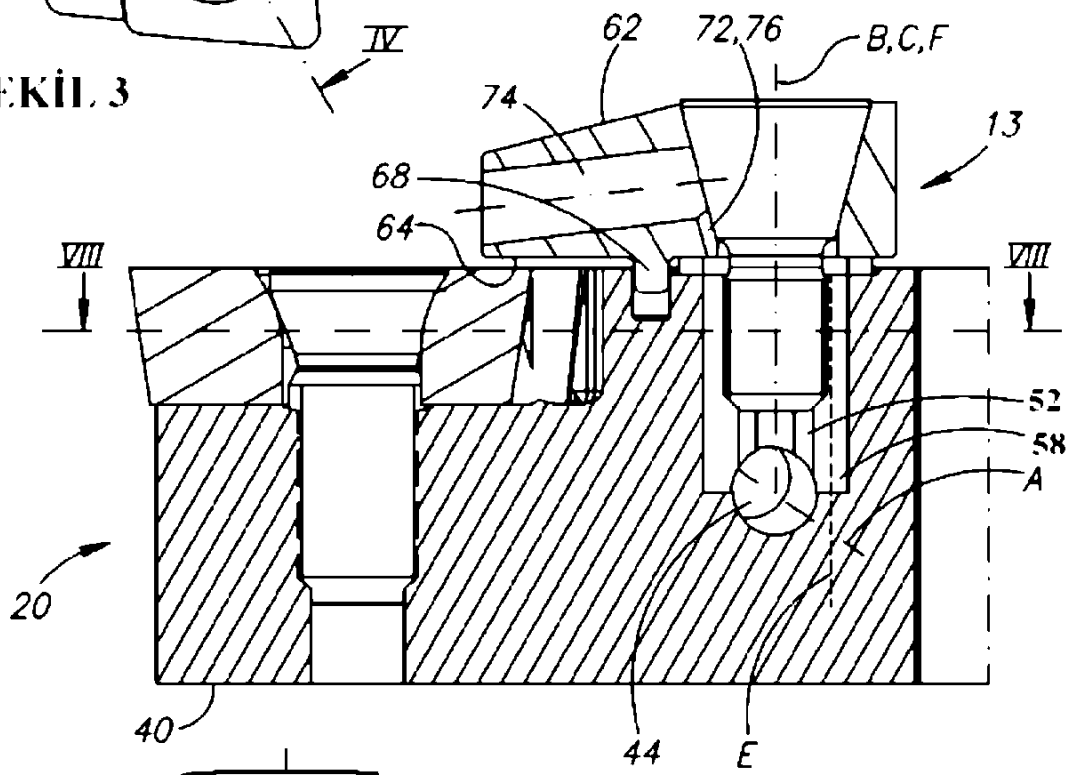
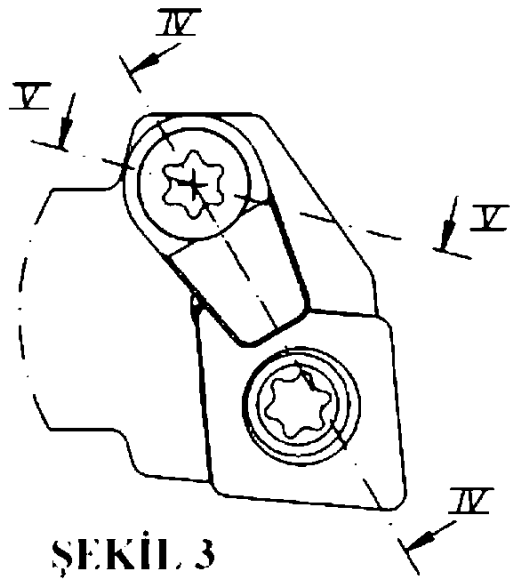
25

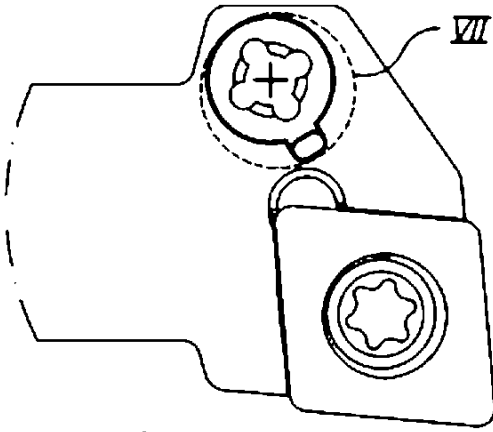


ŞEKİL 1

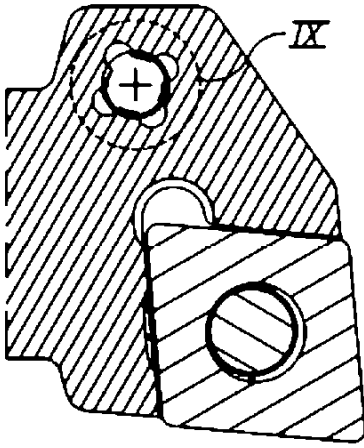


ŞEKİL 2

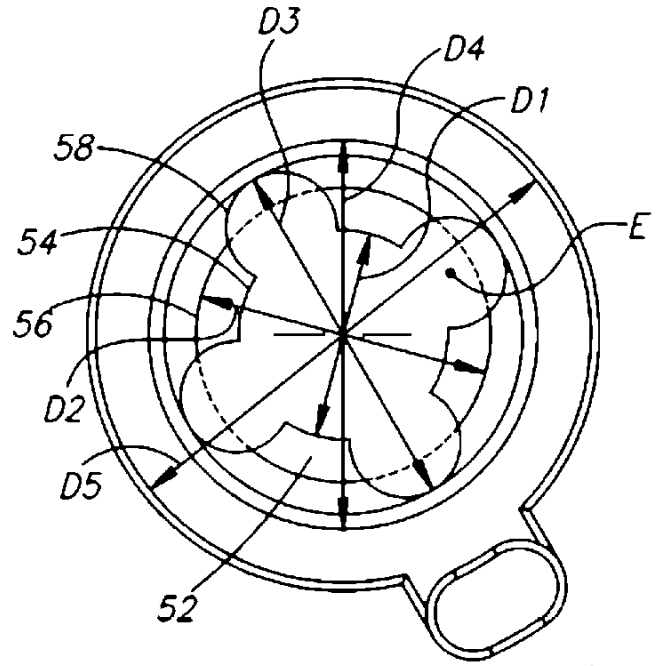




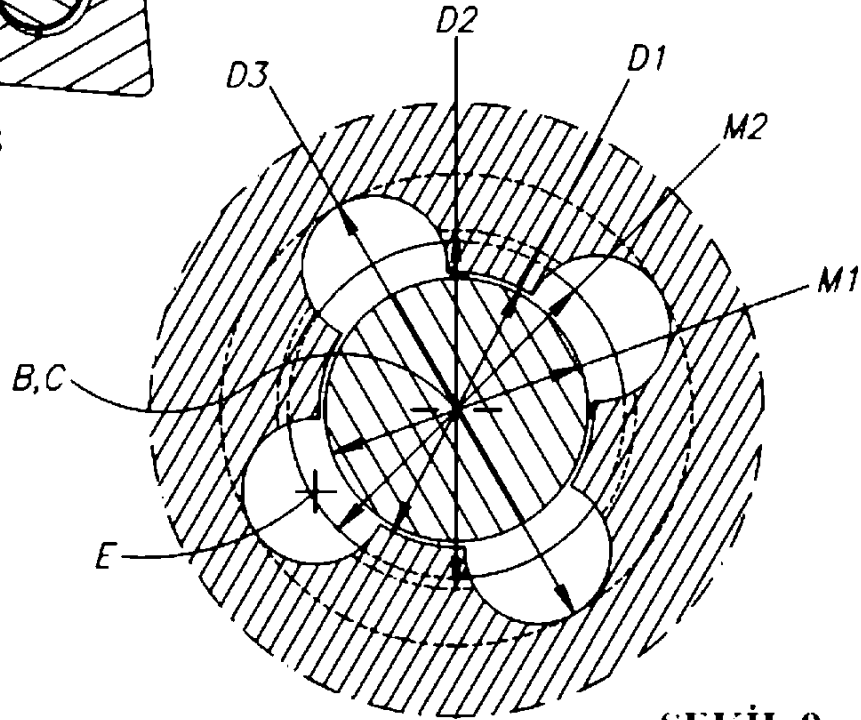
ŞEKİL 6



ŞEKİL 8



ŞEKİL 7



ŞEKİL 9