

ÖZET

KALIPLARDA GAZLI SİLİNDİR KULLANIM GEREKSİNİMİNİ ORTADAN KALDIRAN PRES MAKİNESİNE MONTAJLANABİLEN YENİ BİR ÜST İTİCİ MEKANİZMA

5

Buluş, pres makinesinin açılma ve kapanma hareketi yapmasını sağlayan pres üst koçu (2), kesme veya bükme işlemi gerçekleştirilecek parçaya (P) baskı kuvveti uygulayan bir baskı plakası (11) ve parçaya (P) son şeklinin verilmesini sağlayan erkek hamil (20) ve üst çelikleri içeren (22), kalıplarda (1) gazlı silindir (15) kullanım gereksinimini ortadan kaldıran pres makinesine montajlanabilen bir üst itici mekanizması (10) **olup, özelliği**; alt sabit plaka (12) ile birlikte üst itici mekanizması (10) gövdesini oluşturan ve diğer unsurların muhafaza edilmesini sağlayan döküm hamil (13) içermesi, üst pres koçundan gelen kapanma hareketi sırasında döküm hamil (13) içerisinde yer alan boşlukta (131) yer alan, gazlı silindiri (15) sıkıştıran ve gazlı silindir (15) sıkışması sonucu ortaya çıkan kuvveti tahrik milleri (21) vasıtası ile itici millere (18) ileten bir hareketli plaka (14) içermesi, pres makinesinin kapanma hareketi sırasında, baskı plakasından (11) itici miller (18) vasıtası ile gelen tepki kuvvetini hareketli plakaya (14) ve gazlı silindirlerin (15) sıkışması sonucu oluşan kuvveti itici millere (18) aktaran çok sayıda tahrik milini (21) içermesi, hareketli plaka (14) ve baskı plakası (11) arasında kalan, üst pres koçunun kapanma hareketi sırasında hareketli plakanın (14) gazlı silindiri (15) sıkıştırmasını sağlayan ve gazlı silindir (15) sıkıştıktan sonra orta çıkan kuvveti hareketli plaka (14) üzerinde yer alan tahrik millerinden (21) alarak parçaya (P) uygulanmak üzere baskı plakasına (11) ileten çok sayıda itici mil (18) içermesi ile karakterize edilmesidir.

30 **Şekil – 1**

İSTEMLER

1- Buluş, pres makinesinin açılma ve kapanma hareketi yapmasını sağlayan pres üst koçu (2), kesme veya bükme işlemi gerçekleştirilecek parçaya (P) baskı kuvveti uygulayan bir baskı plakası (11) ve parçaya (P) son şeklinin verilmesini sağlayan erkek hamil (20) ve üst çelikleri (22) içeren, kalıplarda gazlı silindir kullanım gereksinimini ortadan kaldıran pres makinesi üzerine montajlanabilen yeni bir üst itici mekanizması (10) **olup, özelliği;**

- 10 - alt sabit plaka (12) ile birlikte üst itici mekanizması (10) gövdesini oluşturan ve diğer unsurların muhafaza edilmesini sağlayan döküm hamil (13) içermesi,
- 15 - üst pres koçundan gelen kapanma hareketi sırasında döküm hamil (13) içerisinde yer alan boşlukta (131) yer alan, gazlı silindiri (15) sıkıştıran ve gazlı silindir (15) sıkışması sonucu ortaya çıkan kuvveti tahrik milleri (21) vasıtası ile itici millere (18) ileten bir hareketli plaka (14) içermesi,
- 20 - pres makinesinin kapanma hareketi sırasında, baskı plakasından (11) itici miller (18) vasıtası ile gelen tepki kuvvetini hareketli plakaya (14) ve gazlı silindirlerin (15) sıkışması sonucu oluşan kuvveti itici millere (18) aktaran çok sayıda tahrik milini (21) içermesi,
- 25 - hareketli plaka (14) ve baskı plakası (11) arasında kalan, üst pres koçunun kapanma hareketi sırasında hareketli plakanın (14) gazlı silindiri (15) sıkıştırmasını sağlayan ve gazlı silindir (15) sıkıştıktan sonra orta çıkan kuvveti hareketli plaka (14) üzerinde yer alan tahrik millerinden (21) olarak parçaya (P) uygulanmak üzere baskı plakasına (11) ileten çok sayıda itici mil (18) içermesi ile karakterize edilmesidir.

2- İstem 1'e göre kalıplarda (1) gazlı silindir (15) kullanım gereksinimini ortadan kaldıran pres makinesine montajlanabilen bir üst itici mekanizması (10) **olup, özelliği;** üst itici mekanizmasında (10) bulunan döküm hamil (13) alt bölümünde, hareketli plakanın (14) konumlandığı bir alt sabit plaka (12) içermesidir.

3- İstem 1'e göre kalıplarda (1) gazlı silindir (15) kullanım gereksinimini ortadan pres makinesine montajlanabilen bir üst itici mekanizması (10) **olup, özelliği**; üst itici mekanizmasında (10) bulunan döküm hamilin (13), hareketli plakanın (14) gazlı silindiri (15) sıkıştırmasına yönelik strok mesafesini sağlayan bir boşluk (131) içermesidir.

4- İstem 1'e göre kalıplarda (1) gazlı silindir (15) kullanım gereksinimini ortadan kaldıran pres makinesine montajlanabilen bir üst itici mekanizması (10) **olup, özelliği**; üst itici mekanizmasında (10) bulunan döküm hamil (13) orta bölümünde gazlı silindirin (15) monte edildiği silindir yuvası (132) içermesidir.

5- İstem 1'e göre kalıplarda (1) gazlı silindir (15) kullanım gereksinimini ortadan kaldıran pres makinesine montajlanabilen bir üst itici mekanizması (10) **olup, özelliği**; üst itici mekanizmasında (10), hareketli plaka (14) ve alt sabit plakayı (12) merkezleyen kolon-burç sistemi olan merkezleme elemanını (17) içermesidir.

6- İstem 1'e göre kalıplarda (1) gazlı silindir (15) kullanım gereksinimini ortadan kaldıran pres makinesine montajlanabilen bir üst itici mekanizması (10) **olup, özelliği**; üst itici mekanizmasında (10), hareketli plakanın (14) hareketi sırasında alt sabit plakaya (12) zarar vermesini önlemek ve üst itici mekanizmasına (10) mukavemet sağlamak üzere bir destek mili (16) içermesidir.

7- İstem 1'e göre kalıplarda (1) gazlı silindir (15) kullanım gereksinimini ortadan kaldıran pres makinesine montajlanabilen bir üst itici mekanizması (10) **olup, özelliği**; üst itici mekanizmasını (10) döküm hamilinden (13) pres koçuna (2), alt sabit plakayı (12) kalıp sisteminin (1) alt unsurları ile montajlamayı sağlayan çok sayıda bağlantı elemanı (19) içermesidir.

30

8- Buluş, pres makinesinin açılma ve kapanma hareketi yapmasını sağlayan pres üst koçu (2), kesme veya bükme işlemi gerçekleştirilecek parçaya (P)

baskı kuvveti uygulayan bir baskı plakası (11) ve parçaya (P) son şeklinin verilmesini sağlayan erkek hamil (20) ve üst çelikleri içeren (22), kalıplarda (1) gazlı silindir (15) kullanım gereksinimini ortadan kaldıran pres makinesine montajlanabilen bir üst itici mekanizması (10) **olup, özelliği;**

- 5 - pres üst koçunun (2) kapanma hareketini gerçekleştirmesi,
- kapanma hareketi dolayısı ile parça (P) ile temas eden baskı plakasında (11) oluşan kuvvetin itici miller (18) vasıtası ile hareketli plakada (14) yer alan tahrik millerine (21) iletilmesi,
- tahrik millerinden (21) gelen kuvvet ile hareketli plakanın (14) döküm hamildeki (13) boşluk (131) içerisinde gazlı silindiri (15) sıkıştırması,
- 10 - gazlı silindirdeki (15) sıkışma sonucu oluşan kuvvetin tahrik milleri (21) ile itici millere (18) aktarılması,
- itici millerin (18), tahrik millerinden gelen kuvveti parçaya (P) uygulanmak üzere, baskı plakasına (11) aktarması ile kesme veya bükme işleminin
- 15 tamamlanması işlem adımları ile karakterize edilmesidir.

TARİFNAME

KALIPLARDA GAZLI SİLİNDİR KULLANIM GEREKSİNİMİNİ ORTADAN KALDIRAN PRES MAKİNESİNE MONTAJLANABİLEN YENİ BİR ÜST İTİCİ MEKANİZMA

5

Teknolojik Alan:

10 Buluş, pres makinelerinde yer alan saç metal kalıplarda kullanılması gereken gazlı silindir gereksinimini ortadan kaldıran, kalıp maliyetini düşüren, pres makinesine montajlanabilen yeni bir üst itici mekanizmasına ile ilgilidir.

Tekniğin Bilinen Durumu:

15 Son yıllarda ana sanayiler, kalıp ve aparatların imalatında diğer ülkelerden aldığı desteği arttırmıştır. Buna bağlı olarak, kalıp imalatçısı firmaların sayıları ve teknik becerileri artmış ve rekabet, imalatçı firmalar arasından ülkeler ve bölgelere arasına dönmüştür. Sektörün gelişmesi ile rekabet kartını kaybetmek istemeyen firmalar teknolojilerini geliştirmek zorunda kalmıştır. Ana sanayi
20 sektörlerinde, parça kalitelerine verilen önem arttıkça parça üretiminde kullanılan kalıp, montaj aparatı, pres, kaynak robotu vb. ekipmanlarında gelişme göstermesi kaçınılmaz olmuştur. Üretimde kullanılan aparat, robot, pres gibi makinelerin yetenekleri arttıkça da, firma ve ülkelerin rekabetçi olma yeteneği artmıştır. Firmaların teknik kabiliyetleri birbirlerine yaklaştıkça ve geliştikçe,
25 tercih edilen firma sayısı artmış ve rekabette maliyet daha ön plana çıkmaya başlamıştır. Teknolojik gelişmelerle yeni alınan teçhizatlar maliyetin düşürülmesinde katkı sağlasa da, mevcut teçhizatlarda yapılan iyileştirmeler de maliyet düşürülmesinde yardımcı olacaktır.

30 Bilinen teknikteki saç metal kalıplarda, baskı plakasının preslenen ürüne uygulayacağı baskı kuvveti sağlayan, kalıp içerisinde konumlu çok sayıda gazlı silindir kullanılmaktadır. Gazlı silindirler yüksek maliyetli bir ekipman olup, kalıp

üzerinde çok sayıda (8-24) gazlı silindir kullanılması, doğal olarak kalıp maliyetini artırmaktadır.

5 Bilinen teknikte, özellikle çok sayıda kalıbın bağlanabildiği pres makinelerinde, her bir kalıp başına 8-24 arası gazlı silindir kullanımı gerekmektedir. Örnek olarak bir kalıba 20 adet kalıp bağlayabildiğimizi farz edersek ve kalıp başına 15 adet gazlı silindir kullanımı gerektiğini ilave edersek, kalıplar için toplamda 300 adet gazlı silindir kullanımına gerek duyulmaktadır. Bu sayı çok yüksek olup, kalıp maliyetini artmakta ve gazlı silindir bakım maliyetini, gazlı silindir bakım 10 sürelerini uzatmaktadır.

Yapılan literatür araştırmasında karşılaşılan US3759649 (A) numaralı ABD patent dokümanında, itici sistemleri içeren bir modüler kalıp mekanizması anlatılmaktadır. Bahsi geçen dokümanda, gazlı silindir kullanımından 15 bahsedilmemiştir. İtici bir enjeksiyon cihazı tarafından tahrik edilmektedir.

Sonuç olarak, tekniğin bilinen durumunun aşıldığı, dezavantajlarının giderildiği, Kalıplarında gazlı silindir kullanımını azaltmak üzere, yeni bir üst itici mekanizmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

20

Buluşun Kısa Açıklanması:

Buluş, tekniğin bilinen durumunun aşıldığı, dezavantajlarının giderildiği, ilave olarak ekstra özellikler içeren yeni bir üst itici mekanizmasıdır.

25

Buluşun amacı, bir seferde tek kalıp olmak üzere çok sayıda kalıp bağlanabilen pres makinelerinde kullanılmak üzere, kalıplarda kullanılması gereken gazlı silindir adedini azaltarak toplam kalıp maliyetinin düşmesini sağlayan pres makinesi üzerine montajlanabilen yeni bir üst itici mekanizmasına ortaya 30 koymaktır.

Buluşun bir diğer amacı, gazlı silindir kaynaklı, bakım, arıza ve kontrol maliyetlerini, bu işlemlerin gerçekleştirilmesi için gerekli zamanı minimize etmeyi sağlayan pres makinesi üzerine montajlanabilen yeni bir üst itici mekanizmasına ortaya koymaktır.

5

Buluşun bir diğer amacı, yapısında yastık sistemi bulundurmeyen tüm eski ve yeni pres makinelerinde kullanılmak üzere sonradan adapte edilebilen üst itici mekanizması ortaya koymaktır.

10 Buluşun bir diğer amacı, gazlı silindirlerinde kalıp üzerinde değil, kalıp üst bölümünde yer alan bir üst itici mekanizmasına yerleştirildiği ve toplam gazlı silindir kullanım adedinin düşürüldüğü yeni bir üst itici mekanizmasına ortaya koymaktır.

15 Yukarıda bahsedilen ve aşağıdaki detaylı anlatımdan ortaya çıkacak tüm amaçları gerçekleştirmek üzere mevcut buluş, pres makinesinin açılma ve kapanma hareketi yapmasını sağlayan pres üst koçu, kesme veya bükme işlemi gerçekleştirilecek parçaya baskı kuvveti uygulayan bir baskı plakası ve parçaya son şeklinin verilmesini sağlayan erkek hamil ve üst çelikleri içeren, kalıplarda
20 gazlı silindir kullanım gereksinimini ortadan kaldıran pres makinesi üzerine montajlanabilen yeni bir üst itici mekanizmasına olup, özelliği; alt sabit plaka ile birlikte üst itici mekanizması gövdesini oluşturan ve diğer unsurların muhafaza edilmesini sağlayan döküm hamil içermesi, üst pres koçundan gelen kapanma hareketi sırasında döküm hamil içerisinde yer alan boşlukta yer alan, gazlı
25 silindiri sıkıştıran ve gazlı silindir sıkışması sonucu ortaya çıkan kuvveti tahrik milleri vasıtası ile itici millere ileten bir hareketli plaka içermesi, pres makinesinin kapanma hareketi sırasında, baskı plakasından itici miller vasıtası ile gelen tepki kuvvetini hareketli plakaya ve gazlı silindirlerin sıkışması sonucu oluşan kuvveti itici millere aktaran çok sayıda tahrik milini içermesi, hareketli plaka ve
30 baskı plakası arasında kalan, üst pres koçunun kapanma hareketi sırasında hareketli plakanın gazlı silindiri sıkıştırmasını sağlayan ve gazlı silindir sıkıştıktan sonra orta çıkan kuvveti hareketli plaka üzerinde yer alan tahrik

millerinden alarak parçaya uygulanmak üzere baskı plakasına ileten çok sayıda itici mil içermesi ile karakterize edilmesidir.

5 Buluşun alternatif bir özelliği olup, üst itici mekanizmasında bulunan döküm hamil alt bölümünde, hareketli plakanın konumlandığı bir alt sabit plaka içermesidir.

10 Buluşun alternatif bir özelliği olup, üst itici mekanizmasında bulunan döküm hamilin, hareketli plakanın gazlı silindiri sıkıştırmasına yönelik strok mesafesini sağlayan bir boşluk içermesidir.

Buluşun alternatif bir özelliği olup, üst itici mekanizmasında bulunan döküm hamil orta bölümünde gazlı silindirin monte edildiği silindir yuvası içermesidir.

15 Buluşun alternatif bir özelliği olup, üst itici mekanizmasında, hareketli plaka ve alt sabit plakayı merkezleyen kolon-burç sistemi olan merkezleme elemanını içermesidir.

20 Buluşun alternatif bir özelliği olup, üst itici mekanizmasında, hareketli plakanın hareketi sırasında alt sabit plakaya zarar vermesini önlemek ve üst itici mekanizmasına mukavemet sağlamak üzere bir destek mili içermesidir.

25 Buluşun alternatif bir özelliği olup, üst itici mekanizmasını döküm hamilinden pres koçuna, alt sabit plakayı kalıp sisteminin alt unsurları ile montajlamayı sağlayan çok sayıda bağlantı elemanı içermesidir.

30 Buluşun çalışma prensibi olup, özelliği; pres üst koçunun kapanma hareketini gerçekleştirmesi, kapanma hareketi dolayısı ile parça ile temas eden baskı plakasında oluşan kuvvetin itici miller vasıtası ile hareketli plakada yer alan tahrik millerine iletilmesi, tahrik millerinden gelen kuvvet ile hareketli plakanın döküm hamildeki boşluk içerisinde gazlı silindiri sıkıştırması, gazlı silindirdeki sıkışma sonucu oluşan kuvvetin tahrik milleri ile itici millere aktarılması, itici

millerin, tahrik millerinden gelen kuvveti parçaya uygulanmak üzere, baskı plakasına aktarması ile kesme veya bükme işleminin tamamlanması işlem adımları ile karakterize edilmesidir.

5 **Şekillerin Açıklanması:**

Buluş, ilişikteki şekillere atıfta bulunularak anlatılacaktır, böylece buluşun özellikleri daha net anlaşılacaktır. Ancak, bunun amacı buluşu bu belli düzenlemeler ile sınırlamak değildir. Tam aksine, buluşun ilişikteki istemler tarafından tanımlandığı alanı içine dâhil edilebilecek bütün alternatif, değişiklik ve denkliklerinin kapsanması da amaçlanmıştır. Gösterilen ayrıntılar, sadece mevcut buluşun tercih edilen düzenlemelerinin anlatımı amacıyla gösterildiği ve hem yöntemlerin şekillendirilmesinin, hem de buluşun kuralları ve kavramsal özelliklerinin en kullanışlı ve kolay anlaşılır tanımını sağlamak amacıyla sunuldukları anlaşılmalıdır. Bu çizimlerde;

Şekil – 1 Buluş konusu pres makinesinde üst itici mekanizmayı gösteren detay kesit görünümüdür.

Şekil – 2 Buluş konusu pres makinesinde, üst itici sistemin devreye girmediği durumu gösteren görünümüdür.

Şekil – 3 Buluş konusu pres makinesinde, üst itici sistemin devreye girmiş olduğu durumu gösteren görünümüdür.

Bu buluşun anlaşılmasına yardımcı olacak şekiller ekli resimde belirtildiği gibi numaralandırılmış olup isimleri ile beraber aşağıda verilmiştir.

Referansların Açıklanması:

1. Kalıp
2. Pres üst koçu
10. Üst itici mekanizması
11. Baskı plakası

12. Alt sabit plaka
13. Döküm hamil
131. Boşluk
132. Silindir yuvası
5 14. Hareketli plaka
15. Gazlı silindir
16. Destek mili
17. Merkezleme elemanı
18. Kalıp itici mil
10 19. Bağlantı elemanı
20. Erkek hamil
21. Tahrik mili
22. Üst çelikler
P. Parça

15

Buluşun Açıklanması:

Bu detaylı açıklamada buluş konusu üst itici mekanizma (10) sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik olarak, hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak örneklerle açıklanmaktadır. Tarifnamede, pres makinelerinde yer alan kalıplarda kullanılması gereken gazlı silindir gereksinimini ortadan kaldıran, kalıp maliyetini düşüren yeni bir üst itici mekanizma (10) anlatılmaktadır.

Şekil 1'de buluş konusu pres makinesinde yer alan üst itici mekanizmasının (10) bir bölümünü gösteren kesit detay görünümü verilmektedir. Şekle göre, üst itici mekanizma (10), pres üst koçuna (2), döküm hamilinden (13) bağlantı elemanları (19) vasıtasıyla ilişkilendirilmiştir. Döküm hamil (13), üst itici mekanizmasının (10) gövdesi olup, alt bölümünde yer alan alt sabit plaka (12) ile birlikte diğer unsurları muhafaza etmektedir. Alt sabit plaka (12) üzerinde gazlı silindir (15) ile ilişkilendirilmiş bir hareketli plaka (14) yer almaktadır. Hareketli plaka (14) alt sabit plakaya (12), klasik bir kolon-burç sistemi olan merkezleme elemanı (17) ile yerleştirilmiştir. Hareketli plaka (14) alt bölümüne

çok sayıda tahrik mili (21) yerleştirilmiştir. Alt sabit plaka (12), bağlantı elemanları (19) ile pres makinesi alt unsurları ile ilişkilendirilmektedir. Gazlı silindir (15) döküm hamil (13) ortasında yer alan bir silindir yuvasına (132) konumlanmış ve uç bölümünden hareketli plakaya (14) temas etmektedir. Alt sabit plaka (12) ve hareketli plaka (14) üzerinde, mukavemeti sağlayan ve hareketli plakanın (14) hareketi sırasında alt sabit plakaya (12) zarar vermesini önleyen destek mili (16) yer almaktadır.

Şekil 2'de üst itici mekanizmasının (10) bulunduğu bir pres makinesinde, kalıp (1) tarafından parçanın (P) kesilmeye hazır olduğu fakat üst itici mekanizmasının (10) henüz aktif olmadığı durumu gösteren görünüm verilmektedir. Bu durumda kalıp (1) içerisinde yer alan erkek hamil (20) ile baskı plakası (11) arasında kalan parçaya (P) bir baskı uygulanmamaktadır. Baskı plakası (11) uygun bölümlerinden, itici miller (18) vasıtası ile tahrik millerine (21) ilişkilendirilmiştir. Tahrik milleri (21) de hareketli plaka (14) üzerinde yer almaktadır. Bu durumda pres üst koçu (2) üst itici mekanizması (10) ile birlikte aşağı yönlü basma hareketini gerçekleştirdiğinde kalıptaki baskı plakası (11) erkek hamil (20) üzerinde yer alan parçaya (P) temas eder. Bu durumda üst itici mekanizması (10) daha fazla aşağı yönlü ilerleme sağlayamaz. Baskı plakası (11) ters yönlü tepki kuvvetine maruz kalır ve itici miller (18), baskı plakasından (11) gelen tepki kuvvetini tahrik millerine (21) iletir. Tahrik milleri (21) hareketli plakayı (14) yukarı yönlü iter. Bu kuvvet sonrası hareketli plaka (14) döküm hamilde (13) yer alan boşlukta (131) gazlı silindire (15) temas ederek gazlı silindiri (15) sıkıştırır.

Şekil 3'te gazlı silindirlerin (15) sıkışmış durumda olduğu ve baskı plakasının (11), parçanın (P) kesilmesi veya bükülmesi için gerekli baskı kuvvetini parçaya (P) uyguladığı durumun görünümü verilmektedir. Şekle bakıldığında, aşağı yönde kapanma hareketi yapan üst itici mekanizmasının (10) içerisinde yer alan hareketli plakanın (14), gazlı silindirleri (15) sıkıştırdığı görülmektedir. Bu sıkışma sonucu oluşan kuvvet, hareketli plakada (14) yer alan tahrik milleri (21) tarafından itici millere (18), itici miller (18) vasıtası ile baskı plakasına (11),

baskı plakasından (11) da kesme veya bükme işlemi gerçekleştirilecek olan parçaya (P) aktarılmaktadır.

5 Pres makinesinde, parçanın (P) kesilmesine yönelik kapanma hareket gerçekleştirildiğinde, üst itici mekanizması (10) aşağı yönlü hareket eder. Bu durumda kalıp (1) içerisinde yer alan baskı plakası (11) kesilmek istenen parçaya temas eder ve baskı plakası (11) ile ilişkili itici miller (18), hareketli plakaya (14) iliştilmiş tahrik millerine (21) yukarı yönlü tepki kuvvetini iletir. Tahrik milleri (21) de bu kuvveti hareketli plakaya (14) ileterek, hareketli
10 plakanın (14) döküm hamil (13) içerisinde yer alan boşlukta (131) gazlı silindirleri (15) sıkıştırmasını sağlar. Gazlı silindirlerin (15) sıkışması sonucu ortaya çıkan kuvvet, hareketli plaka (14) üzerinde yer alan tahrik milleri (21) ile kalıp (1) içerisinde bulunan itici millere (18) aktarılır. İtici miller (18) de bu kuvveti kalıpta (1) yer alan baskı plakasına (11) aktarır. Böylelikle parça (P)
15 üzerinde kesme ve bükme işlemleri için gerekli baskı kuvveti oluşturulmuş olur. Üst itici mekanizmada (10) kullanılan tahrik mili (21) sayısı, itici mil (18) sayısından fazladır. Böylelikle kapanma sırasında itici millerden (18) gelen kuvvet hareketli plakaya (14), hareketli plakadan (14) gelen kuvvet ise itici millere (18), tahrik milleri (21) vasıtası ile homojen bir şekilde iletilebilmektedir.
20 Tahrik milleri (21), hareketli plakaya (14) çok sayıda noktadan temas ettiği için kuvvetin homojen iletilmesini sağlamakta, pres makinesinin açılma ve kapanma hareketi sırasında yaşanabilecek çarpılma gibi problemlerin önüne geçilmektedir.

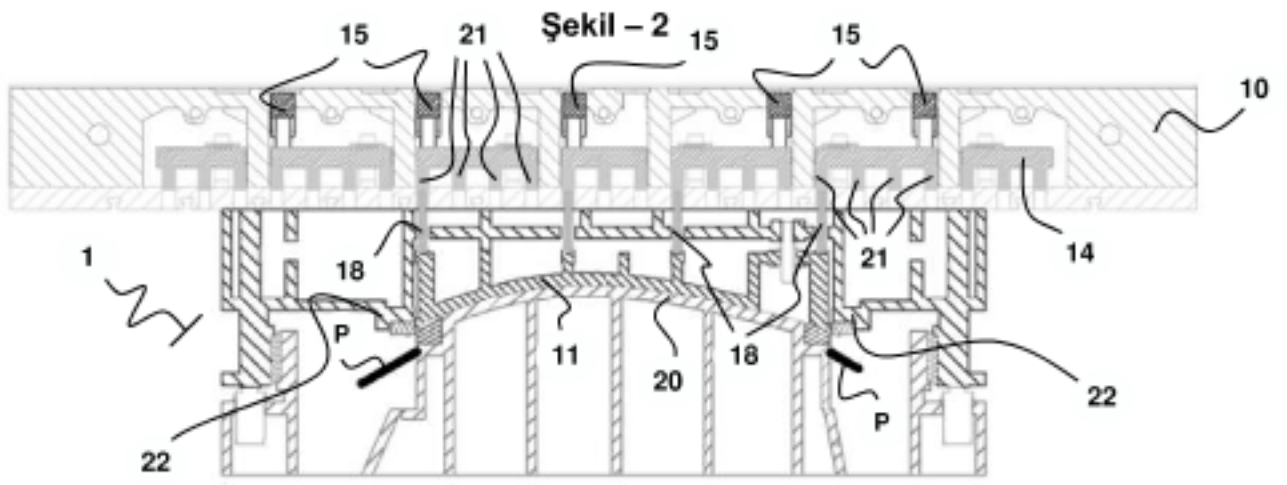
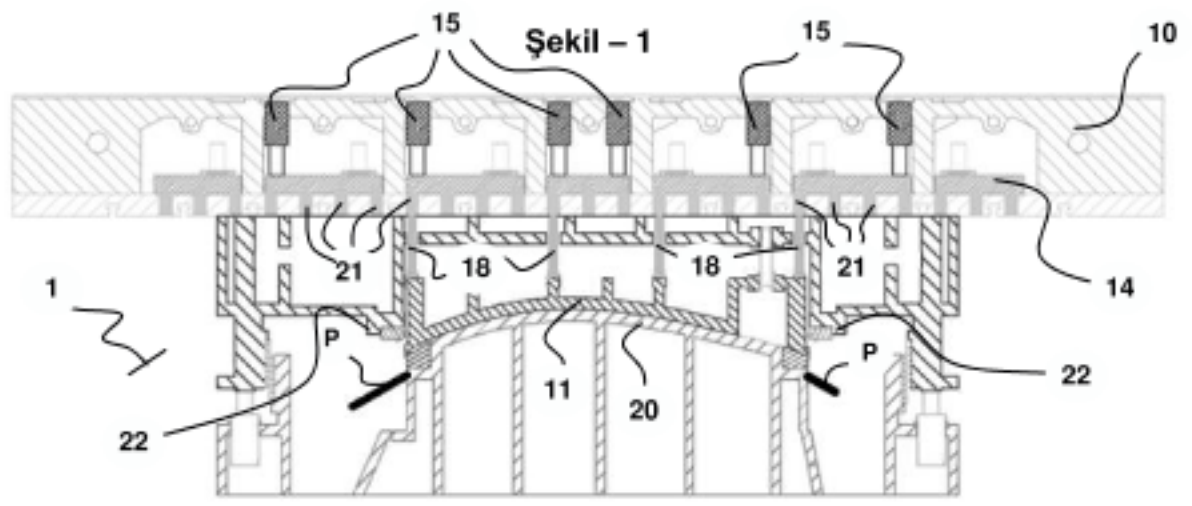
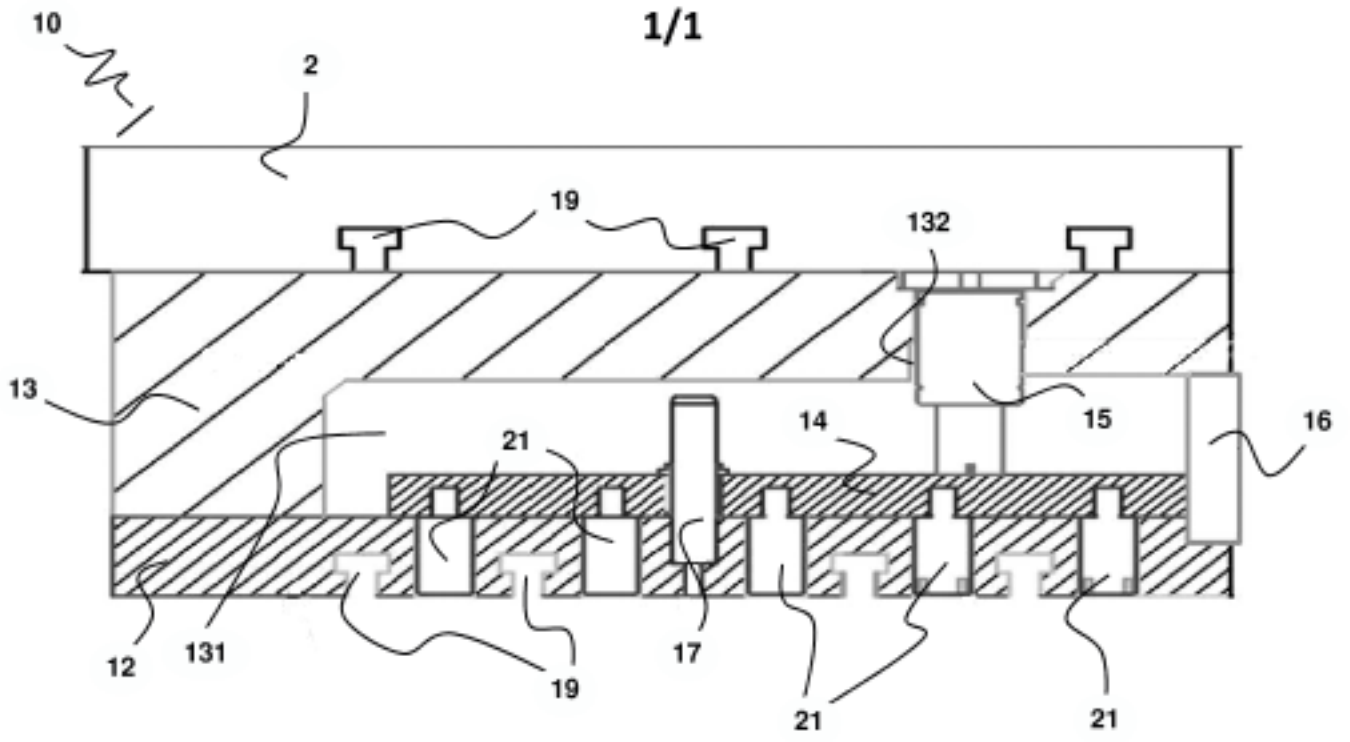
25 Şekil 2 ve 3'te kesit görünümü verilen pres makinesine çok sayıda kalıp (1) bağlanabilmektedir. Bu nedenle, üzerine bağlanan üst itici mekanizma (10) yapısında birden fazla gazlı silindir (15) bulundurmaktadır. Üst itici mekanizmada (10) gazlı silindir (15) kullanım adedi azaltıldığından kalıp maliyeti önemli ölçüde azaltılmıştır. Buluş kesme ve bükme proseslerini gerçekleştiren
30 tüm kalıplarda kullanılabilir. Şekil 2 ve 3'te baskı plakası (11) üzerinde parçaya (P) son şeklini veren, son şekli vermek üzere parçaya temas etmeden

önce baskı plakasına (11) ilave baskı kuvveti uygulayan üst çelikler (22) yer almaktadır.

5 Buluş konusu pres makinesinde (1) üst itici mekanizması (10), hali hazırda kullanılan pres makinelerinin üst koçuna kolaylıkla adapte edilebilmektedir. Üst itici mekanizması (10), yapısında yastık sistemi bulundurmayan tüm eski ve yeni pres makinelerinde kullanılmak üzere sonradan adapte edilebilmektedir. Böylelikle bütün pres makinelerinde (yastık sistemi bulunduranlar hariç) gazlı silindir (15) sayısının düşürülerek maliyetlerin azaltılması mümkün kılınmıştır.

10 Bu durum, gazlı silindiri (15) sıkıştıran bir hareketli plaka (14), hareketli plaka (14) üzerindeki çok sayıda tahrik mili (21), baskı plakası (11) ile tahrik milleri (21) arasında kuvvet iletimi sağlayan çok sayıda itici mil (18) ile sağlanmıştır.

15



Şekil - 3