ÖZET

TEK GÖVDELİ TANDEM PRES

Yan yana sağlanmış en az iki üst baskı tablası (12) ve bahsedilen üst baskı tablalarına (12) göre hizalanmış bombeleme grupları (13) içeren, sac bükme işleminde kullanılan bir tandem pres (10) olup özelliği, bahsedilen üst baskı tablaları (12) ve bombeleme gruplarını (13) boşluksuz olarak birleştiren bir ana gövde (11) ve bahsedilen ana gövdede (11) sağlanmış, üst baskı tablalarını (12) ayrı ayrı ya da birlikte hareket ettirmek üzere her bir üst baskı tablası (12) ile ilişkilendirilmiş en az bir üst tahrik mekanizması (14) içermesidir.

Şekil 1

İSTEMLER

1. Yan yana sağlanmış en az iki üst baskı tablası (12) ve bahsedilen üst baskı tablalarına (12) göre hizalanmış bombeleme grupları (13) içeren, sac bükme işleminde kullanılan bir tandem pres (10) olup **özelliği,** bahsedilen üst baskı tablaları (12) ve bombeleme gruplarını (13) boşluksuz olarak birleştiren bir ana gövde (11) ve bahsedilen ana gövdede (11) sağlanmış, üst baskı tablalarını (12) ayrı ayrı ya da birlikte hareket ettirmek üzere her bir üst baskı tablası (12) ile ilişkilendirilmiş en az bir üst tahrik mekanizması (14) içermesidir.

2. İstem 1'e göre bir tandem pres (10) olup özelliği, bahsedilen ana gövdenin (11) karşılıklı konumlandırılmış iki taşıyıcı dikme (111), bahsedilen taşıyıcı dikmeler (111) arasında sağlanmış, üst tahrik mekanizmalarının (14) yerleştiği bir üst bağlantı yatağı (112) ve bahsedilen üst bağlantı yatağına (112) yeterince paralel uzanan bir alt bağlantı yatağı (113) içermesidir.

3. İstem 1 veya 2'ye göre bir tandem pres (10) olup özelliği, bahsedilen üst tahrik mekanizmasının (14), üst bağlantı yatağında (112) sağlanmış bir elektrik motoru (141) ve bahsedilen elektrik motoru (141) ile ilişkilendirilmiş bir kayış-kasnak grubu (142) içermesidir.

4. İstem 1 veya 3'e göre bir tandem pres (10) olup özelliği, üst tahrik mekanizmasının (14), bahsedilen kayış-kasnak grubundan (142) üst baskı tablasına (12) hareketi iletecek şekilde üst baskı tablası (12) ile ilişkilendirilmiş bir vidalı mil grubu (144) içermesidir.

5. İstem 4'e göre bir tandem pres (10) olup özelliği, üst tahrik mekanizmasının (14), vidalı mil grubunun (144) yataklandığı bir rulman-silindir grubu (143) içermesidir.

6. İstem 1'e göre bir tandem pres (10) olup özelliği, üst baskı tablalarını (12) ayrı ayrı ya da tek bir birim üzerinden kontrol etmek üzere ana gövdenin (11) iki yanında sağlanmış kumanda panelleri (16) içermesidir.

TARİFNAME

TEK GÖVDELİ TANDEM PRES

TEKNİK ALAN

Buluş, tandem çalışma için yan yana konumlandırılan iki abkant presin bütünleşik bir yapıda olmasını sağlamak üzere geliştirilmiş bir tek gövdeli tandem pres ile ilgilidir.

ÖNCEKİ TEKNİK

Abkant presler, sac büküm işleminin gerçekleştirilmesi için sıklıkla tercih edilen makinelerdir. Büküm işlemine tabi tutulacak olan sacın büyük olması ve makine eninin yetersiz kalması durumlarında tandem pres olarak adlandırılan ve iki presin yan yana konumlandırılmasıyla oluşturulan makineler kullanılmaktadır. Tandem preslerde sacın boyutuna göre yan yana konumlandırılmış olan iki pres birlikte çalıştırılabileceği gibi presler küçük sacların bükületeği durumlarda tek tek de çalıştırılabilmektedir.

Tandem preslerde her bir pres makinesi ayrı ayrı kaynaklanmakta, talaşlı imalat işlemine uğramakta ve monte edilmektedir. Tandem çalışma şartlarının sağlanması için de iki pres makinesinin birbiri ile olan mekanik ve elektronik bağlantısının ve kurulumunun yapılması gerekmektedir. Ayrıca tandem çalışan makinelerde, iki pres makinesinin de bükümü yapılacak olan sacın büküm ölçülerine göre hizalanmış ayarının hassas bir şekilde yapılması gerekmektedir. Pres makinesi üst baskı tablalarının da aynı hareketi aynı hassasiyetle ve aynı baskı tonajında yapması ve her iki presin de esneme-gerilme-uzama miktarlarının aynı olması beklenmektedir. Bahsedilen tüm bu işlemler ve gereklilikler zaman ve personel ihtiyacını iki katına çıkarmakta ve ayrıca maliyetleri de bu oranda arttırmaktadır.

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

BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI

Mevcut buluş yukarıda bahsedilen dezavantajları ortadan kaldırmak ve ilgili teknik alana yeni avantajlar getirmek üzere, geniş ve dar endeki sacların tek bir makine yapılanması altında bükülmesine imkân tanıyan bir tek gövdeli tandem pres ile ilgilidir.

Buluşun ana amacı, tek bir talaşlı imalat ve montaj adımı bulunduran bir tek gövdeli tandem pres ortaya koymaktır.

Buluşun bir diğer amacı, kurulumu için gerekli olan zaman ve personel ihtiyacı ile bunlara ilişkin maliyetleri azaltılmış bir tek gövdeli tandem pres koymaktır.

Buluşun bir diğer amacı, uzun çalışma saatlerinde dahi ekstra ayar gerektirmeyen, yüksek hassasiyetli çalışma sağlayan bir tek gövdeli tandem pres ortaya koymaktır.

Yukarıda bahsedilen ve aşağıdaki detaylı anlatımdan ortaya çıkacak tüm amaçları gerçekleştirmek üzere mevcut buluş, yan yana sağlanmış en az iki üst baskı tablası ve bahsedilen üst baskı tablalarına göre hizalanmış bombeleme grupları içeren, sac bükme işleminde kullanılan bir tandem prestir. Buna göre söz konusu tandem presin özelliği, bahsedilen üst baskı tablaları ve bombeleme gruplarını boşluksuz olarak birleştiren bir ana gövde ve bahsedilen ana gövdede sağlanmış, üst baskı tablalarını ayrı ayrı ya da birlikte hareket ettirmek üzere her bir üst baskı tablası ile ilişkilendirilmiş en az bir üst tahrik mekanizması içermesidir.

Buluşun tercih edilen bir yapılanması, bahsedilen ana gövdenin karşılıklı konumlandırılmış iki taşıyıcı dikme, bahsedilen taşıyıcı dikmeler arasında sağlanmış, üst tahrik mekanizmalarının yerleştiği bir üst bağlantı yatağı ve bahsedilen üst bağlantı yatağına yeterince paralel uzanan bir alt bağlantı yatağı içermesidir.

Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanması, bahsedilen üst tahrik mekanizmasının, üst bağlantı yatağında sağlanmış bir elektrik motoru ve bahsedilen elektrik motoru ile ilişkilendirilmiş bir kayış kasnak grubu içermesidir.

Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanması, üst tahrik mekanizmasının, bahsedilen kayış kasnak grubundan üst baskı tablasına hareketi iletecek şekilde üst baskı tablası ile ilişkilendirilmiş bir vidalı mil grubu içermesidir.

Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanması, üst tahrik mekanizmasının, vidalı mil grubunun yataklandığı bir rulman-silindir grubu içermesidir.

Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanması, üst baskı tablalarını ayrı ayrı ya da tek bir birim üzerinde kontrol etmek üzere ana gövdenin iki yanında sağlanmış kumanda panelleri içermesidir.

ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

Şekil 1'de tandem presin ön perspektif görünümü verilmiştir.

Şekil 2'de tandem presin arka perspektif görünümü verilmiştir.

ŞEKİLLERDE VERİLEN REFERANS NUMARALARI

10 Tandem Pres
- 11 Ana Gövde
  - 111 Taşıyıcı Dikme
  - 112 Üst Bağlantı Yatağı
  - 113 Alt Bağlantı Yatağı
- 12 Üst Baskı Tablası
- 13 Bombeleme Grubu
- 14 Üst Tahrik Mekanizması
  - 141 Elektrik Motoru
  - 142 Kayış-Kasnak Grubu
  - 143 Rulman-Silindir Grubu

144 Vidalı Mil Grubu
15 Alt Tahrik Mekanizması
16 Kumanda paneli

BULUŞUN DETAYLI AÇIKLAMASI

Bu detaylı açıklamada buluş konusu tandem pres (10) sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak örneklerle açıklanmaktadır.

Şekil 1'de ön perspektif görünümü verilmiş olan tandem pres (10) temel olarak bir ana gövde (11), bahsedilen ana gövdede (11) yan yana sağlanmış iki üst baskı tablası (12), bahsedilen üst baskı tablaların (12) altında hizalanmış bombeleme grupları (13), üst baskı tablaları (13) ile ilişkilendirilmiş üst tahrik mekanizmaları (14), bombeleme grupları (13) ile ilişkilendirilmiş alt tahrik mekanizmaları (14) ve ana gövdenin (11) iki yanında irtibatlı kumanda panelleri (16) içermektedir.

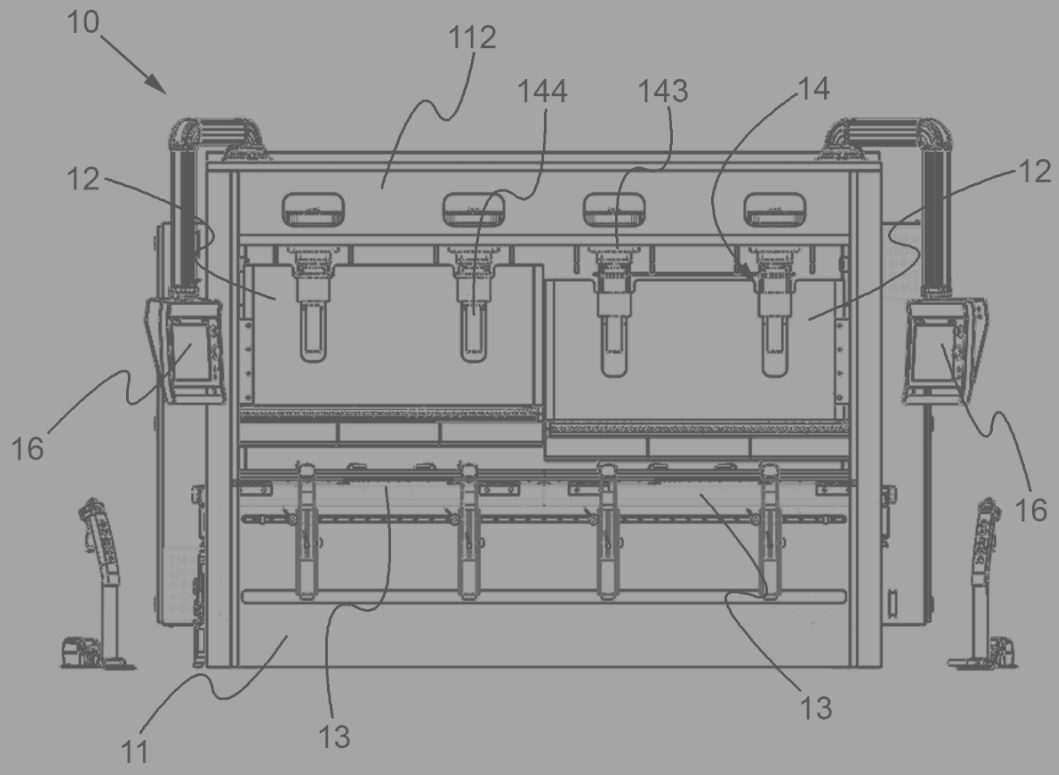
Ana gövde (11) karşılıklı konumlandırılmış iki taşıyıcı dikme (111) ve bahsedilen taşıyıcı dikmeleri (111) birbiri ile ilişkilendirecek şekilde bir üst bağlantı yatağı (112) ve bahsedilen üst bağlantı yatağına (112) yeterince paralel bir alt bağlantı yatağı (113) içermektedir. Üst bağlantı yatağında (113) üst tahrik mekanizmalarından (14) dört adet yer almaktadır. Üst baskı tablaları (12) ikişer adet üst tahrik mekanizması (14) ile bağlantılıdır. Alt tahrik mekanizmaları (15) da bombeleme grubu (13) ile ilişkilendirilmiş durumdadır. Üst tahrik mekanizması (14) bir elektrik motoru (141), bahsedilen elektrik motorunun (141) tahrik ilettiği bir kayış-kasnak grubu (142), bahsedilen kayış-kasnak grubunun (142) hareket ilettiği bir vidalı mil grubu (144) ve bahsedilen vidalı mil grubuna (144) yataklık eden bir rulman-silindir grubu (143) içermektedir. Elektrik motoru (141) ve kayış-kasnak grubu (142) üst bağlantı yatağı (112) içerisinde konumlandırılmışken, vidalı mil grubu (144) üst baskı tablasına (12) bağlanmış durumdadır. Tandem presin (10) boyutuna göre üst baskı tablalarının (12) boyutu değişebilmekte ve buna bağlı olarak istenilen baskı tonajının hassas bir şekilde ayarlanması ve uygulanabilmesi için üst tahrik mekanizması (14) sayısı arttırılabilmektedir.

Tandem pres (10) ile hem geniş hem de dar sacların bükümü gerçekleştirilebilmektedir. Bu doğrultuda geniş saclar ile çalışılacağı durumda tandem pres (10) üzerindeki her iki bombeleme grubu (13) ve üst baskı tablası (12) da çalıştırılmaktadır. Üst baskı tablalarının (12) hareketi üst tahrik mekanizması (14) ile sağlanırken bombeleme gruplarının (13) hareketi alt tahrik mekanizmaları (15) ile sağlanmaktadır. Tüm üst baskı tablası (12) ve bombeleme grupları (13) aynı hassasiyetle hareket ettirilebilmekte ve böylelikle sacın her noktasında istenilen bükme açısında ve aynı baskı tonajında bükme işlemi sağlanabilmektedir. Tandem presin (10) her bölgesinde aynı esneme-uzama-gerilme değerleri elde edilebilmektedir. Yapılan bükme işlemi uzun süreli çalışma saatlerinde dahi makine bükme ayarlarında sapma meydana gelmeden devam edebilmektedir. Bükme işlemine ilişkin veri ve işlem parametreleri bahsedilen kumanda panellerinden (16) biri üzerinden her bir baskı tablası için ayrı ayrı girilmekte, değerlerin birbirine eş olduğu durumda iki kısımda da eş parametreli çalışma elde edilmektedir.

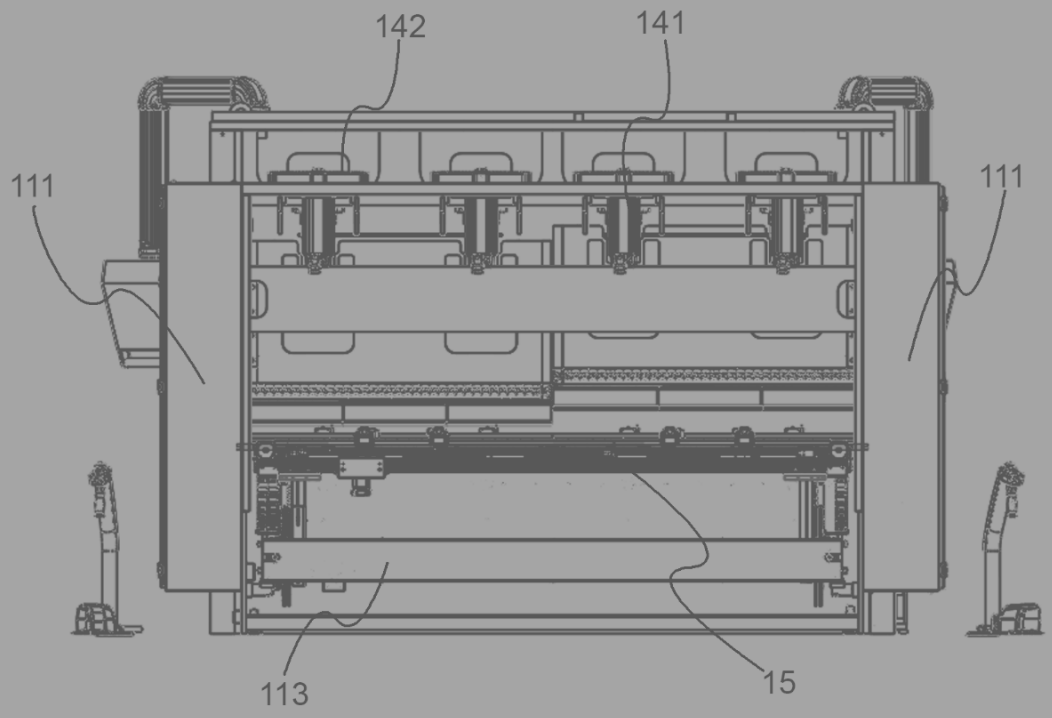
Dar saclar ile çalışılacağı durumda ise tek bir bombeleme grubu (13) ve tek bir üst baskı tablası (12) ile çalışılmaktadır. Tek bir kumanda paneli (16) üzerinden veri ve işlem parametreleri girilmekte ve bu doğrultuda tandem presin (10) tek taraflı olarak çalışması sağlanabilmektedir. Tandem presin (10) tek taraflı çalıştırılması ile üst tahrik mekanizmalarından (14) iki tanesi aktif hale gelmektedir. Dolayısıyla tek taraflı yapılan bu çalışma sistematiğiyle ekstra enerji tüketiminin önüne geçilmektedir.

Buluş konusu tandem pres (10) ile tek bir ana gövde (11) içerisinde yan yana oluşturulmuş iki bükme kısmı ile dar ve geniş sacların aynı pres üzerinde ekstra enerji sarfiyatı olmadan yüksek verimlilikte bükme işlemine tabi tutulması sağlanabilmektedir. Ayrıca tandem pres (10) tek bir talaşlı imalat ve montaj adımı bulundurduğundan kurulumu için gerekli olan zaman ve personel ihtiyacı da azaltılabilmekte ve üretim ve kurulum maliyetleri düşürülebilmektedir.

Buluşun koruma kapsamı ekte verilen istemlerde belirtilmiş olup kesinlikle bu detaylı anlatımda örnekleme amacıyla anlatılanlarla sınırlı tutulamaz. Zira teknikte uzman bir kişinin, buluşun ana temasından ayrılmadan yukarıda anlatılanlar ışığında benzer yapılanmalar ortaya koyabileceği açıktır.



Şekil 1



Şekil 2