

ÖZET**MEKANİK OLARAK BİRLEŞTİRİLEBİLEN ZEMİN PANELLERİ İÇEREN DÖŞEME
SİSTEMİ**

- 5 Buluş genel olarak, zemin panelleri ve bina panelleri için mekanik kilitleme sistemleri, özellikle yatay bir yer değiştirme ile kilitlemesi ve açılması mümkün olan mekanik kilitleme sistemleri olan zemin panelleri alanı ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Bir çift bitişik birleştirme kenarları boyunca birbirlerine mekanik olarak bağlanılabilen uzun ve kısa kenarlara sahip çok sayıdaki dikdörtgen zemin panelini (1,1') içeren bir döşeme sistemi olup, her bir zemin paneli bir birinci birleştirme kenarındaki panel ile tek parça halinde oluşan bir birinci oluk ve bir ikinci karşı birleştirme kenarındaki ikinci bir oluğa bağlı bir esnek dil (30) ile bahsedilen bitişik birleştirme kenarları ile panellerin ana düzlemine dik olarak mekanik bir şekilde kilitlemek için teçhiz edilmekte, böylece paneller arasında dikey bir mekanik bağlantı (D1) oluşturmakta olup, bahsi geçen paneller bahsi geçen ikinci karşı birleştirme kenarında panel ile tek parça halinde oluşturulan bir kilitleme elemanı (8) ile ve adı geçen ilk birleştirme kenarında yer alan bir kilitleme oluğunda (14) ana düzleme paralel olan bahsi geçen bitişik birleştirme kenarları (D2) ile birlikte birleştirme kenarlarını dik açılarla mekanik olarak kilitlemek için teçhiz edilmekte, panelin arka tarafına doğru kilitleme oluğu açık olup ve kilitleme elemanları dikey bir şekilde kilitleme şeridinden çıkıntı yapmakta olup, burada esnek dil (30) ayrılmış bir malzemedен oluşmakta ve esnek ve kendini çabuk toparlayabilmekte, böylece bahsi geçen iki panelin birbirine doğru dikey olarak yer değiştirmesiyle iki panel mekanik olarak birleştirilebilmekte, bu sırada esnek dilin (30) en az bir parçası bahsi geçen ikinci karşı kenarda kendini çabuk toparlayabilen bir şekilde yatay olarak yer değiştirmekte, bu yer değiştirme iki panelin bahsi geçen bitişik kenarlarının birbirine yatay olarak geçmelerine ve esnek dilin (30) bahsi geçen ikinci karşı birleştirme kenarında kendi başlangıç konumuna doğru sonra yer değiştirmesine ve birinci birleştirme kenarında birinci oluğun bir duvarına karşı yer değiştirmesine kadar olup, özelliği; birleştirme kenarlarının bir dikey düzleminin (V) ötesine uzanan esnek dilin tüm parçalarının esnek dilin (30) bir dış kısmı olması, ve bu bahsi geçen dış kısmın aşağıya doğru çıkıntı yapması ile karakterize edilir.

2. İstem 1'e göre bir döşeme sistemi olup, özelliği; burada ikinci oluğun bir alt duvarının kilitleme şeridinin üzerinde konumlandırılmasıdır.

3. İstem 1'e göre bir döşeme sistemi olup, özelliği; burada ikinci oluğun kilitleme elemanının bir üst yüzeyinin üzerine konumlandırılmasıdır.

4. İstem 3'e göre bir döşeme sistemi olup, özelliği; burada ikinci oluğun bir alt duvarının kilitleme elemanının bir üst yüzeyinin üzerine konumlandırılmasıdır.

5. Önceki istemlerden herhangi birine göre bir döşeme sistemi olup, özelliği; burada ikinci oluşun sözü geçen ikinci karşıt birleştirme kenarının bir üst yüzeyinde konumlandırılmasıdır.
6. Önceki istemlerden herhangi birine göre bir döşeme sistemi olup, özelliği; burada kilitleme şeridinin, birleştirme kenarlarının bir dikey düzleminin (V) ötesine uzanmasıdır.
7. Önceki istemlerden herhangi birine göre bir döşeme sistemi olup, özelliği; burada esnek dilin (30) dış kısmının en alt kısmının ikinci oluşun bir alt duvarının üzerine konumlandırılmasıdır.
8. Önceki istemlerin herhangi birine göre bir döşeme sistemi olup, özelliği; burada esnek dilin (30) bir kısmının ikinci oluk içinde yer değiştirmesidir.
9. Önceki istemlerden herhangi birine göre bir döşeme sistemi olup, özelliği; burada esnek dilin (30) bir sürtünme bağlantısı ile ikinci oluşa bağlanmasıdır.
10. Önceki istemlerden herhangi birine göre bir döşeme sistemi olup, özelliği; burada esnek dilin (30) yapışkanla ikinci oluşa bağlanmasıdır.
11. Önceki istemlerden herhangi birine göre bir döşeme sistemi olup, özelliği; burada esnek dilin (30) çıkıntı yapan bir bölümde (P2) kayan bir yüzeye sahip olması, bahsedilen kayan yüzeyin birinci birleştirme kenarının bir kenarında bir kayan yüzey ile birlikte çalışmasıdır.
12. Önceki istemlerden herhangi birine göre bir döşeme sistemi olup, özelliği; burada esnek dilin (30) ikinci oluk içinde yer alan bir oluk kısmına (P1) sahip olması ve ikinci oluşun dışında yer alan bir çıkıntılı kısmına (P2) sahip olması, adı geçen kısımların paneller yatay olarak yer değiştirdiklerinde birbirlerini doğru yer değiştirmesidir.
13. Önceki istemlerden herhangi birine göre bir döşeme sistemi olup, özelliği; burada esnek dilin (30) ikinci oluşa yerleştirilen bir oluk kısmına (P1) ve ikinci oluşun dışına yerleştirilen bir çıkıntı kısmına (P2) sahip olması, burada oluk kısmının P1) büyük ölçüde ikinci oluşu doldurmasıdır.
14. Önceki istemlerden herhangi birine göre bir döşeme sistemi olup, özelliği; burada esnek dilin (30) cam lif takviyeli, kalıplanmış veya haddelenmiş bir polimer malzemeden yapılmış olmasıdır.

15. İstem 14'te göre bir döşeme sistemi olup, özelliği; burada polimer malzemenin termoplastik bir malzeme olmasıdır.

5

10

15

20

25

TARİFNAME

MEKANİK OLARAK BİRLEŞTİRİLEBİLEN ZEMİN PANELLERİ İÇEREN DÖŞEME SİSTEMİ

TEKNİK ALAN

- 5 Buluş genel olarak, zemin panelleri ve bina panelleri için mekanik kilitleme sistemleri, özellikle yatay bir yer değiştirme ile kilitlemesi ve açılması mümkün olan mekanik kilitleme sistemleri olan zemin panelleri alanı ile ilgilidir.

BULUŞUN UYGULAMA ALANI

- 10 Mevcut buluş zemin panelleri ile entegre edilmiş, yani fabrikada monte edilen, bir kaplama tabakasının bir veya daha fazla üst katmanından, dekoratif laminat veya dekoratif plastik malzeme, ahşap lif esaslı malzeme veya plastik malzemedен bir ara göbek ve tercih edilen şekliyle göbeğin arka tarafında bir alt dengeleme tabakasından oluşan bir kilitleme sistemi ile mekanik olarak birleştirilen zemin panellerinden oluşan yüzer zeminlerde kullanım için özellikle uygundur. Önceki
- 15 tekniğin aşağıdaki açıklaması, bilinen sistemlerin problemleri ve buluşun amaçları ve özellikleri, kısıtlayıcı olmayan bir örnek olarak, her şeyden önce bu uygulama alanına yöneliktir ve özellikle uzun ve kısa yan kenarlarının mekanik olarak birleştirilmesi tasarlanan uzun ve kısa kenarlara sahip dikdörtgen zemin panelleri şeklinde oluşturulmuş laminat döşemeye yöneliktir.
- 20 Buluşun herhangi bir zemin paneline uygulanabileceği ve bilinen her türlü kilitleme sistemi ile kombine edilebileceği vurgulanmalıdır, burada zemin panellerinin, panelleri, yatay ve dikey yönde, en az iki bitişik kenarda birleştiren bir mekanik kilit sistemi kullanılarak birleştirilmesi amaçlanmıştır. Buluş ayrıca, örneğin katı ahşap zeminler, ahşap veya ahşap lif esaslı malzeme göbeği olan parke zeminler ve ahşap
- 25 veya ahşap kaplama ve benzeri bir yüzey, baskılı ve tercih edilen şekliyle verniklenmiş zeminler, plastik veya mantar, muşamba, kauçuk veya benzeri bir tabaka içeren zeminlere de uygulanabilir. Taş, fayans ve benzerleri gibi sert yüzeyleri olan katlar ve yumuşak aşınma tabakalı döşeme, örneğin iğneleme ile oluşan keçe yapıştırılmış bir levha, dahi dahildir. Buluş ayrıca, örneğin tercih edilen şekliyle duvar
- 30 panelleri, tavanlar, mobilya parçaları ve benzerleri gibi bir levha malzemesi içeren bina panellerinin birleştirilmesi için de kullanılabilir.

BULUŞ ARKA PLANI

Laminat döşeme, genellikle 6-12 mm fibre levhanın bir göbeğini, 0,2-0,8 mm kalınlığında üst dekoratif yüzey laminat tabakasını ve 0,1-0,6 mm kalınlığındaki laminat, plastik, kağıt veya benzeri malzemedan alt dengeleme tabakasını içerir. Bir
5 melamin emdirilmiş kağıt içeren bir laminat yüzey. En yaygın göbek malzemesi, genellikle HDF - Yüksek Yoğunluklu Lif Levha olarak adlandırılan, yüksek yoğunluklu ve iyi bir kararlılığa sahip bir lif paneldir. Bazen MDF - Orta Yoğunluklu Lif Levha - da göbek olarak kullanılır.

Bu tip geleneksel laminat zemin panelleri yapıştırılmış dilli ve oluklu bağlantılar ile
10 birleştirilmiştir.

Bu tür geleneksel zeminlere ilaveten yapıştırıcı kullanmayı gerektirmeyen zemin panelleri geliştirilmiştir ve bunun yerine mekanik kilitleme sistemleri denilen sistemler ile mekanik olarak birleştirilir. Bu sistemler panelleri yatay ve dikey olarak kilitleyen kilitleme araçlarını içerir. Mekanik kilitleme sistemleri genellikle panelin göbeğinin
15 işlenmesiyle oluşturulur. Alternatif olarak, kilitleme sisteminin parçaları, zemin paneli ile entegre olan ayrı bir malzeme, örneğin alüminyum veya HDF, ile oluşturulabilir, yani bunun imalatıyla bağlantılı olarak zemin paneli ile birleştirilebilir.

Mekanik kilitleme sistemli yüzer zeminlerin en önemli avantajları, kurulumlarının kolay olmasıdır. Ayrıca kolayca tekrar kaldırılabilir ve bir kez daha farklı bir yerde
20 kullanılabilir.

BAZI TERİMLERİN TANIMI

Aşağıdaki metinde, kurulu döşeme panelinin görünür yüzeyi "**ön taraf**" olarak anılır iken alt zemine bakan, zemin panelinin karşı tarafı "**arka taraf**" olarak anılır. Ön ve arka taraf arasındaki kenara "**birleştirme kenarı**" adı verilir. "**Yatay düzlem** veya
25 **ana düzlem**" ile yüzey tabakasının dış kısmına paralel uzanan bir düzlem kastedilmektedir. Derhal yan yana yerleştirilen birbirine birleştirilen iki zemin panelinin birbirine bitişik iki birleştirme kenarının üst bölümleri birlikte yatay düzlemle dikey bir "**dikey düzlem (V)**" tanımlar. "**Yatay olarak**" yatay düzleme paralel olduğu anlamına gelir ve "**dikey olarak**" dikey düzleme paralel anlamına gelir.

"**Kilitleme sistemleri**" ile zemin panellerini dikey ve / veya yatay olarak bağlayan birlikte hareket eden bağlantı araçları kastedilmektedir. "**Mekanik kilitleme sistemi**" ile birleştirmenin yapışkan olmadan gerçekleşebileceği anlatılır. Mekanik kilitleme sistemleri birçok durumda yapıştırma ile birleştirilebilir. "**İle entegre**" , panele bağlı olan panele veya fabrikaya sahip tek parça olarak oluşturulur. "**Kapatma direnci**" , iki panelin iki adet olan 100 mm'lik kenarını yatay bir yer değiştirme ile kilitlemek için gereken kuvvet (N) anlamına gelir. "**Kilitleme gerinimi**" , iki kilitli panelin 0,2 mm'den daha büyük iki adet 100 mm'lik kenarı tamamen açmak veya en azından ayırmak için gereken kuvveti (N) ifade eder. "**Gerinim kapatma oranı (SSR)**" kapatma direnci ile bölünmüş olan kilitleme gerinimi anlamına gelir.

ÖNCEKİ TEKNİK VE SORUNLARI

Dikey ve yatay yönde (D1, D2 yönünde) kısa yanların yanı sıra uzun kenarların mekanik olarak birleştirilmesi için çeşitli yöntemler ve kilitleme sistemleri kullanılabilir. En çok kullanılan yöntemlerden biri açılı kapatma yöntemidir ve en çok kullanılan kilitleme sistemlerinden bir tanesi göbek ile tek parça halinde yapılmış bir sistemdir. Uzun kenarlar açıyla kurulur. Panel, daha sonra uzun kenarı boyunca kilitli konumda yerinden oynatılır. Kısa kenarlar, Şekiller 1a-1c'de gösterildiği gibi yatay kapatma ile kilitlenir. Dikey bağlantı, bir dil (10) ve bir oyuktur (9). Yatay yer değiştirme sırasında, bir kilitleme elemanı olan bir şerit bükülür ve kenarlar temas ettiğinde, şerit geri yaylanır ve bir kilitleme elemanı (8) bir kilitleme oluşuna (14) girer ve paneller yatay olarak kilitlenir. Kapatma hareketi sırasında kilitleme elemanının dikey yer değiştirmesi, şeridin bükülmesinden kaynaklanır. Böyle bir kapatma bağlantısı, uzun kenarlar arasındaki sürtünmeyi aşmak için ve kapatma eylemi sırasında şeridi bükmek için bir çekiç ve bir çakma bloğu kullanılması gerektiğinden karmaşıktır. Uzun kenardaki sürtünme azaltılabilir ve paneller aletler olmaksızın yerinden oynatılabilir. Bununla birlikte, kapatma direnci, özellikle ahşap esaslı bir göbek ile tek parça halinde yapılan kilitleme sistemlerinde dikkate değerdir. Ahşap esaslı malzemelerin genellikle bükülmesi zordur. Kapatma sırasında panelde çatlaklar oluşabilir ve kapatmayı sağlamak için kilitleme elemanı dikey yönde oldukça küçük olmalıdır. Göbek malzemesi ile tek parça halinde yapılan bu küçük kilitleme elemanlarının kilitleme gerinimi genellikle oldukça düşüktür ve paneller özellikle kuru koşullarda kayabilir.

Bir kapatma sisteminin panellerle bütünleştirilmiş ayrı bir plastik şeride (6') ve Şekil 1d-1f'de gösterildiği gibi esnek bir kısma sahip olabileceği bilinmektedir. Böyle bir kilitleme sistemi, geleneksel tek parça kapatma sisteme göre daha az dirençle kilitlenebilir. Ancak bu kilitleme sisteminin birçok dezavantajı vardır. Plastik şerit hem dili hem de şeridi bir kilitleme elemanı ile değiştirmek için kullanılır. Malzeme maliyeti bu nedenle yüksektir ve kilitleme sistemi genellikle eski panellerde kullanılan kilitleme sistemi ile uyumlu değildir. Oluğu (9), bir kilitleme elemanına (8') sahip olması gerekliliği nedeniyle üretmek zordur. Aslında yatay yönde kilitlemek için (4) kilitleme elemanı, şerit üzerinde iki esnek kilitleme elemanı ve panelde iki tane (8,8 ') kullanılmalıdır. Plastik şeridi, kısa kenarın tüm uzunluğu boyunca sabitlemek zordur. Bu, köşe bölümlerinin dilleri olmayacağı ve bazı uygulamalarda sorunlara neden olabileceği anlamına gelir. US2004 / 031227 A1, İstem 1'in önsözünün özelliklerine uygun bir döşeme sistemi ifşa eder. Ayrıca, bir kapatma sistemin, Şekil 1g'de gösterildiği gibi bir alüminyum levhadan yapılmış ayrı bir şeride (6) sahip olabileceği bilinmektedir. Böyle bir kilitleme sisteminin açılı ile takılması çok kolaydır. Ana dezavantaj, özellikle kilitleme sistemi kapatma ile kilitlenmesi mümkün olduğu zaman malzeme maliyetinin yüksek olmasıdır. Bunun nedeni, şeridin eğilmesi ve kapanması için oldukça geniş olması gereğidir.

BULUŞUN KISA TARİFİ VE AMAÇLARI

Teknikte birinci genel amaç, mekanik bir kilitleme sistemi sağlamaktır; ve bu yatay kapatma ile ve bilinen tekniğe göre olan sistemlere kıyasla daha az kapatma direnci ile ve tercih edilen şekliyle önemli ölçüde daha yüksek kilitleme gerinimi ile kilitlenebilir. Bilinen teknolojiye kıyasla, maliyetler ve işlevler uygun olmalıdır. Genel hedefin önemli bir kısmı, mekanik kilit sisteminin, paneller birbirine itildiğinde yatay yönde kilitlenen kısımlarının işlevini ve maliyetini iyileştirmektir.

Daha spesifik olarak amaç, aşağıdaki avantajlardan bir veya birkaçının elde edildiği mekanik bir kapatma kilitleme sistemi sağlamaktır.

Zemin paneli, tercih edilen şekliyle, en uygun yapılanma içinde alete ihtiyaç duyulmayacak veya bir çakma bloğu ve çekiç gibi aletler kullanıldığında böyle düşük bir kuvvetle yer değiştirebilir ve kilitlenebilir. Burada gerekli çakma kuvveti normal kurulumlarda kenarların hasar görmediği kadar düşük olmalıdır. Kilitleme işlevi

güvenilir olmalı ve dikey ve yatay kilitleme sağlam olmalı ve nem değişirken veya insanlar bir zeminde yürürken iki kilitli panelin hareket etmesini önlemelidir.

Kilitleme sistemi, zemin panellerini yüksek hassasiyetle düşey olarak kilitleyebilmelidir, böylece yüzeyler esasen aynı düzlemde olur.

- 5 Kilitleme sistemi, malzeme ve üretim maliyetleri düşük olabilecek şekilde tasarlanmalıdır.

İkinci bir amaç ise, göbek ile tek parça halinde yapılmış geleneksel mekanik kilitleme sistemleri ile uyumlu olabilecek bir mekanik kapatma kilitleme sistemi sağlamaktır. Yeni bir panelin eski bir panele kilitlenebilmemesinin avantajı budur. Böyle bir durumda yeni bir kilitleme sistemi, eski zemin panel stokları için herhangi bir ekstra maliyet olmaksızın piyasaya sürülebilir.

Buluşun yukarıdaki amacı, bağımsız isteme göre tamamen veya kısmen bir mekanik kilitleme sistemleri ve zemin panelleri ile gerçekleştirilir. Buluşun yapılanmaları bağımlı istemlerden ve tarifnameden ve çizimlerden anlaşılmaktadır.

- 15 Bir birinci bakış açısına göre, bir çift bitişik kenar boyunca birbirlerine mekanik olarak bağlanabilen birçok zemin paneli içeren bir döşeme sistemi sağlanır. Zemin panelleri, panellerin ana düzlemine dik açılarda bahsedilen bir çift bitişik kenarı mekanik olarak kilitlemek için panellerle bir parça halinde oluşturulmuş dil ve oluk ile donatılır, böylece paneller arasında dikey bir mekanik bağlantı oluşur. Paneller, panel ile bir
- 20 parça halinde oluşturulmuş bir birinci kenarda bir birinci kilitleme elemanı ve karşıt bir bitişik ikinci kenarda bir kilitleme oluşu ile donatılır, kilitleme oluşu panelin bir arka tarafına veya ön tarafına doğru açıktır. Her bir panel, ayrı bir malzemedan oluşturulmuş ve kilitleme oluşuna bağlanmış bir ikinci kilitleme elemanı ile donatılır.
- 25 Birinci ve ikinci kilitleme elemanları panelleri birbirine ana düzleme paralel olarak yatay bir şekilde ve birleştirme kenarlarına dik olarak kilitleyen bir mekanik bağlantı oluşturur. Bahsedilen bitişik iki panelin kenarları yatay olarak birbirine geçene kadar ve bahsedilen ikinci kenardaki ikinci kilitleme elemanı birinci kenardaki birinci kilitleme elemanına karşı başlangıç konumuna doğru yer değiştirene kadar bahsedilen ikinci kenarlardaki ikinci kilitleme elemanının en azından bir kısmı dikey
- 30 olarak esnek bir şekilde yer değiştirir iken, ikinci kilitleme elemanı, bahsedilen iki panelin birbirlerine doğru yatay olarak yer değiştirmesi ile mekanik olarak birleştirilebileceği şekilde esnektir ve kendini çabuk toparlayabilen bir yapıdadır.

Esnek kilitleme elemanını panellerle bütünleştirmenin bir avantajı olmasına rağmen, buluş, esnek kilitleme elemanlarının montajdan önce montajcı tarafından panele bağlanacak ayrı bileşenler halinde verildiği bir yapılanmayı dışlamaz.

5 Buluş, örneğin uzun kenarların bir açısı, uzun kenarlar boyunca basit bir yatay yer değiştirme ve kısa kenarların kapanması ile zemin panellerinin tüm yanlarının yatay ve dikey olarak kilitlemesine izin verir. Bu tercih edilen yapılanmada, esnek kilitleme elemanı kısa taraftadır. Bu, uzun kenarda veya kısa ve uzun taraflarda olabilir.

10 Buluş özellikle, örneğin güçlü bir kapatma kilitleme sistemi oluşturmak için yeterince esnek olmayan veya güçlü olmayan bir göbeğe sahip oldukları için kapatması zor olan zemin panellerinde kullanım için uygundur. Buluş ayrıca şu açıdan uygundur: geniş zemin panelleri, örneğin 20 cm'den daha büyük bir genişliğe sahip olanlar, burada montaj sırasında ve kilitleme konumunda yer değiştirmesi zor panellerde yüksek kapatma direnci büyük bir dezavantajdır. Kilitleme sisteminin parçaları ahşap gibi yüksek sürtünmeli bir malzemeden yapılmış panellerin ve sıkı geçme ile veya 15 oynama mesafesi olmadan veya ön gerdirmeye ile hatta üretilen kilitleme sistemleri bulunan panellerin özellikle uzun kenarlar boyunca yerinden sökülmesi zordur. Özellikle, kilitleme şeridinin kilitleme konumunda büküldüğü ve panelleri birbirine bastırıldığı bu ön gerilmeli panelleri yerinden oynatmak ve kapatılarak takmak çok zordur. Kapatma direncini azaltan bir kilitleme sistemi, bu tür panellerin kurulum sürelerini 20 önemli ölçüde düşürecektir.

Bir ikinci bakış açısına göre, bir çift bitişik kenar boyunca birbirlerine mekanik olarak bağlanabilen birçok zemin paneli içeren bir döşeme sistemi sağlanır. Zemin panelleri, panellerin ana düzlemine dik açılarda bahsedilen bir çift bitişik kenarı mekanik olarak kilitlemek için panellerle bir parça halinde oluşturulmuş dil ve oluk ile donatılır, 25 böylece paneller arasında dikey bir mekanik bağlantı oluşur.

Paneller, panel ile bir parça halinde oluşturulmuş bir birinci kenarda bir birinci kilitleme elemanı ve panele bağlı ayrı bir malzemeden yapılmış bir ikinci kilitleme elemanı ile donatılır.

30 Birinci ve ikinci kilitleme elemanları panelleri birbirine ana düzleme paralel olarak yatay bir şekilde ve birleştirme kenarlarına dik olarak kilitleyen bir mekanik bağlantı oluşturur.

İki panel, bahsedilen iki panelin birbirine doğru yatay olarak yer değiştirmesiyle mekanik olarak birleştirilebilirken, birinci kilitleme elemanı ve ikinci kilitleme elemanı ilk önce birbirinden dikey olarak ve birbirlerine dikey olarak yer değiştirir.

5 İkinci kilitleme elemanı, birinci kilitleme elemanının malzemesinden daha yüksek bir yoğunluğa sahip olan (örneğin alüminyum) ve bir birinci ve bir ikinci yüzeyi ve yüzeyler arasında bir kenar kısmı olan bir levha şekilli malzemedendir. Kenar kısmı, birinci kilitleme elemanının bir birinci kilitleme yüzeyi ile temas halinde olan ve panellerin yatay ayrılmasını önleyen bir ikinci kilitleme yüzeyinin en azından bir bölümünü oluşturur.

10 Levha şeklindeki malzemenin kenar kısmı, birinci kilitleme yüzeyine karşı güçlü bir kilitleme kuvveti oluşturan sert ve keskin bir kilitleme yüzeyi oluşturmak için kullanılır. Bu tür keskin kilitleme elemanları, çok küçük kilitleme yüzeyleri ile bile yüksek bir kilitleme gerinimi sağlamayı mümkün kılar. Göbek ve bunun sonucunda, paneller tek parça halinde yapılan ilk kilitleme elemanı, çoğu laminatta ve ahşap döşemelerde
15 oldukça yumuşak olacaktır ve alüminyum levhanın keskin kenarı ahşap liflerine bir bıçak gibi kesilecek ve kenarların ayrılmasını önleyecektir.

Keskin bir ve yumuşak bir kilitleme elemanının kombinasyonu, küçük kilitleme yüzeylerinin kullanılabileceği avantajı sağlar ve bu küçük kilitleme yüzeyleri, yatay bir kapatmayı gerçekleştirmek için yalnızca bir milimetrenin onda biri kadar küçük bir
20 dikey yer değiştirmeyi gerektirir. Bu, muhafaza edilen veya geliştirilmiş kilitleme gerinimi ile bükülme ve kapatma direncinin önemli ölçüde azaltılabileceği anlamına gelir. Ahşap lif malzemelerle karşılaştırıldığında düşük bir sürtünmeye sahip olan alüminyum levha yüzeyinin bir parçası kapatma işlemi sırasında bir kayan yüzey olarak kullanılırsa, kapatma direnci daha da azaltılabilir.

25 Piyasadaki tek parçalı kapatma sistemlerinin çoğu, kilitleme gerinimi ile bağlantılı olarak yüksek bir kapatma direncine sahiptir. 100 mm'lik kenarlı bir panelin bir test numunesi genellikle 200 ila 300 N'lık bir kapatma direncine ve 200 ila 600 N'lık bir kilitleme gerinimine sahiptir. Kapatma direncine bölünen kilitleme gerinimi - gerinim kapatma oranı (SSR) - $200/200 = 1$ ila $600/300 = 2$ arasında değişir.

30 Buluş, kapatma direncini örneğin 100'e veya hatta daha düşük seviyeye indirmeyi ve kilitleme gerinimini örneğin 1000 veya daha fazla arttırmayı mümkün kılar. Buluşun birinci ve ikinci açıları ile 5-10 arası bir SSR kolay bir şekilde elde edilebilir.

Üçüncü bir bakış açısına göre, zemin panellerini, kapatma eyleminin karşısında yatay bir hareketle ayırmak için bir yöntem sağlanır. Yöntem şu adımları içerir: a) iki panelin iki komşu kenarını mekanik olarak yatay yönde kilitleyen iki kilitleme elemanına sahip mekanik bir kilitleme sistemine bir alet yerleştirilmesi, b) iki kilitleme elemanını aletle dikey olarak ayırmayı, c) mekanik kilitleme sisteminin kilidini açmak için kenarları yatay olarak birbirinden uzaklaştırmayı.

Mekanik kapatma kilitleme sistemleri genellikle kenar boyunca açılı veya yer değiştirme ile açılır. Bununla birlikte, böylesi bir kilitlemeye imkan vermeyen balık sırtı kalıbı gibi kurulum kalıpları vardır. Panellerin kenara dikey, yatay bir yer değiştirme ile açılacağı bilinmektedir. Bu tür bir kilidin açılması ancak çok düşük kilitleme mukavemetine sahip kapatma sistemler ile yapılabilir.

ÇİZİMLERİN KISA AÇIKLAMASI

Şekil 1a-g, önceki tekniği göstermektedir.

Şekil 2a-b, birinci bakış açısının iki örneğini göstermektedir.

15 Şekiller 3a-c, birinci bakış açısına göre döşeme panellerinin mekanik olarak birleştirilmesini birkaç aşamada göstermektedir.

Şekil 4a-d, birinci ve üçüncü bakış açısına göre döşeme panellerinin mekanik olarak kilitlemesi ve açılmasını birkaç aşamada göstermektedir.

20 Şekil 5a-c bir başka yapılanmaya göre döşeme panellerinin mekanik olarak birkaç aşamada kilitlemesini göstermektedir.

Şekil 6a-e, yapılanmaları göstermektedir.

Şekil 7a-h, esnek bir kilitleme elemanının farklı yapılanmalarını göstermektedir.

Şekil 8a-8c, uzun ve kısa kenardaki kilitleme sistemlerini göstermektedir.

25 Şekil 9a-i, önceki teknik kilitleme sistemlerinin bir kilitleme sistemine nasıl dönüştürülebileceğini göstermektedir.

Şekil 10a-d, esnek kilitleme elemanının dikey bağlantıyı sağlayan esnek bir dil olarak nasıl kullanılabileceğini göstermektedir.

Şekil 10b, buluşun bir yapılanmasını göstermektedir.

Şekiller 11a-c, ...nın ikinci bakış açısının bir yapılanmasına göre mekanik kilitlemeyi birkaç aşamada göstermektedir.

Şekil 12a-j, yapılanmaları göstermektedir.

BULUŞUN YAPILANMALARININ AÇIKLAMALARI

- 5 Anlamayı kolaylaştırmak için birkaç kilitleme sistemi şekillerde şematik olarak gösterilmiştir. Tercih edilen yapılanmaların kombinasyonları kullanılarak geliştirilebileceği veya farklı fonksiyonların elde edilebileceği vurgulanmalıdır. Mucit, piyasadaki bilindik ve özellikle ticari olarak kullanılan tüm kilitleme sistemlerini, her türlü döşeme panelinde, özellikle laminat ve ahşap döşemelerde test etmiştir ve en
- 10 azından kilitleme oluklarıyla birlikte çalışan bir veya daha fazla kilitleme elemanına sahip bu bilindik tüm kilitleme sistemlerinin, birinci ve ikinci bakış açısına göre bir veya daha fazla esnek veya keskin kilitleme elemanları ile bir sisteme ayarlanabileceği sonucuna varır. Bunların çoğu, mevcut sistemler ile uyumlu olacak şekilde kolayca ayarlanabilir. Birkaç esnek ve / veya keskin kilitleme elemanından biri
- 15 her iki bitişik kenarda diğerinin üstüne veya yan yana yerleştirilebilir. Buluşa göre kilitleme elemanları uzun ve / veya kısa kenarlar üzerinde olabilir ve bir tarafı esnek veya keskin olan bir kilitleme elemanı, bilindik tüm kilitleme sistemlerine, tercih edilen şekliyle açılı veya dikey bir hareketle kilitlenebilen kilitleme sistemlerine sahip başka bir taraf ile birleştirilebilir. Bu buluş, örneğin bir uzun ve bir kısa kenar üzerinde esnek
- 20 kilitleme elemanları bulunan döşeme panellerini dışarıda bırakmaz. Bu tür paneller bilindik kapatma - kapatma montaj yöntemleri ile kurulabilir. Bununla birlikte, en tercih edilen yapılanma, yüzey tabakası lamine edilmiş ve HDF çekirdekli bir parke ve uzun kenarda tek parçalı bir mekanik kilitleme sistemi ile kombine edilebilir açılı kilitlemeye imkan veren kısa kenarında esnek veya keskin bir kilitleme elemanına
- 25 sahip bir kilitleme sistemidir. Uzun kenar kilitleme sistemi dil / oluk ve / veya kilitleme elemanı / kilitleme oluşu gibi dikey veya yatay kilitlemlerde aktif olan en azından bazı yüzeyler arasında 0,01 mm'lik küçük bir tutamağa sahip olabilir. Bu küçük tutamak yer değiştirmeye olanak verir. Bu tür bir parkenin açılıp kapanarak takılması çok kolay olacaktır.
- 30 Uzun ve / veya kısa kenarlardaki kayma direnci cila veya diğer kimyasallarla azaltılabilir. Ayrıca, işlenmiş ahşap elyafların mekanik zımparalanması veya

perdahlanması, örneğin açılı, sürgülü ve kapatma ile bağlantılı sürtünmeyi azaltmak için kullanılabilir.

Açılar, boyutlar, yuvarlak parçalar vb. sadece örnektir ve bu buluşun prensipleri dahilinde ayarlanabilir.

- 5 Bu buluşa göre mekanik kilitleme sistemi ile sağlanan bir döşeme panelinin ilk tercih edilen yapılanması artık Şekil 2a-b referansı ile tanımlanır.

Şekil 2a, bir panelin (1) kısa bir yan ek yeri kenarı (5a) ile bir ikinci panelin (1') karşıt bir kısa yan eklem kenarı (5b) arasında tercih edilen şekliyle bir eklem şematik bir kesitini göstermektedir.

- 10 Panellerin ön kenarları (61) temel olarak ortak bir yatay düzlemde (HP) yer alır ve bağlantı kenarlarının (5a, 5b) üst kısımları dikey düzlemde (VP) birbirine dayanır. Mekanik kilitleme sistemi, panellerin hem dikey doğrultuda (D1) hem de yatay yönde (D2) birbirine göre kilitlenmesini sağlar.

- 15 D1 ve D2 yönlerinde iki birleştirme kenarının birleştirilmesi için zemin panelinin kenarları, bilinen bir şekilde, bir birinci kilitleme elemanına (8) sahip bir kilitleme şeridi (6) ve panel ile tek parça halinde yapılmış bir oyuktur (9). Bundan sonra, oluk tarafı diye değinilen bir bağlantı kenarı (5a) ve bundan sonra, dil tarafı diye değinilen zıt kenarda (5b) panel ile bir parça halinde yapılmış bir dille (10) yer alır. Dil (10) ve oluk (9) ile dikey kilitleme (D1) sağlanır.

- 20 Mekanik kilitleme sistemi, panelin karşı kenarında (5b) oluşturulmuş bir kilit oluğuna (14) bağlanan ayrı bir esnek ikinci kilitleme elemanını (15) içermektedir. Kilit oluğu (14), Şekil 2a'da dil tarafında oluşturulmuş şekilde gösterilmiştir. Esnek kilitleme elemanının parçaları uzunlamasına yönde bükülebilir ve kilitleme oluğunda yer değiştirebilir. Esnek kilitleme elemanı (15) kilit oluğu (14) içinde yer alan bir oluk kısmı (P1) ve kilit oluğunun (14) dışına çıkıntı yapan bir çıkıntı kısmı (P2) içerir. Birleştirme kenarlarından birinde ayrı bir malzemeden yapılmış olan ikinci esnek kilitleme elemanının (15) çıkıntı kısmı (P2), panelle bir parça halinde yapılmış ve diğer bağlantı kenarında oluşturulmuş bir birinci kilitleme elemanı (8) ile birlikte çalışmaktadır.

- 30 Bu yapılanmada panel (1), örneğin, HDF, kontrplak veya masif ahşap gibi ahşap elyaf esaslı bir malzemeden bir gövde veya çekirdeğe (60) sahip olabilir. Ayrıca, panel (1, 1') taş, metal veya seramik malzemeler veya benzeri katı malzemelerden

yapılabilir. Bu malzemeler esnek değildir ve tek parça bir kapatma sistemi kullanılamaz.

Esnek ikinci kilitleme elemanı, bir dile (10) ve / veya panele bağlı ayrı bir malzemedan yapılabilen bir kilitleme elemanı (8) olan bir şerit (6) ile birleştirilebilir.

- 5 Esnek kilitleme elemanı (15), yuvarlak bir dış parçası (31) ile çıkıntılı bir parçaya (P2) ve bu yapılanmada bir eğim gibi biçimlendirilmiş bir kayan yüzeye (32) sahiptir.

Birinci kilitleme elemanı (8), ikinci esnek kilitleme elemanının (15) ikinci kilitleme yüzeyiyle (22) birlikte iş gören bir birinci kilitleme yüzeyine sahiptir ve bağlantı kenarlarını (5a, 5b) yatay bir yönde (D2) kilitler. Bu yapılanmada, kilitleme yüzeyleri (20, 22) dikey düzlem VP'ye karşı hafifçe açıktır (A). Dolayısıyla, ikinci kilitleme elemanı (15) bir kama ile kilitlenir ve hata payları, ikinci esnek kilitleme elemanının dikey esnekliğinden kaynaklanan dikey ön gerilimle ortadan kaldırılabilir.

Şekil 2b başka bir yapılanmayı göstermektedir. Esnek kilitleme elemanının (15) iç kısmı (P1) kilitleme oluşunda (14) sabitlenir ve çıkıntı yapan parça (P2) kilitleme oluşuna (14) ve iç parçaya (P1) doğru dikey olarak bükülebilir ve birinci kilitleme elemanına doğru yeniden geri dönebilir. Bu yapılanmada, çıkıntı oluşturan parçanın (P2) bükülmesi bir merkez noktası (CP) etrafında gerçekleşir. Kilitleme yüzeyleri (20, 22), çıkıntı yapan parçanın (P2) kapatmaları ilk konumuna doğru geri çekildiğinde birbirlerini karşılayacak şekilde oluşturulur.

- 20 Şekil 3a - 3c, esnek kilitleme elemanının (15) kilitleme oluşunda (14) nasıl yer değiştirdiğini göstermektedir. Esnek kilitleme elemanı (15), yer değiştirme yüzeyi (32), şekil 3a'da gösterildiği gibi, birinci kilitleme elemanının (8) eğimli kısmına bastırıldığında dikey olarak yer değiştirir.

Panellerin (1, 1') üst kenarları temas halinde veya istenen kilitli konumda olduğunda, esnek kilitleme elemanı (14) geriye yaylanır ve Şekil 3c'de gösterildiği gibi, birinci kilitleme elemanına (8) kilitlenir.

Şekil 4a-4c, esnek bir kilitleme elemanına (15) sahip olan bir kilitleme sisteminin de açılı ile kilitlenebileceğini ve kilidin açılabilceğini göstermektedir. Şekil 4d, esnek bir kilitleme elemanına sahip olan bir kilit sisteminin, esnek kilitleme elemanını (14) geriye itmek ve mekanik kilitleme sisteminin kilidini açmak için bağlantı kenarı boyunca sokulan iğne şekilli bir alet ile (16) açılabilceğini göstermektedir. Bu tür bir alet, Şekil 12b'deki kilitleme sisteminin kilidini açmak için de kullanılabilir. Bu

yapılanmada alet, örneğin şeridi (6) geri itmek için kilitleme elemanının (8) üzerindeki boşluğa (45) yerleştirilebilir. Yatay mekanik kilitleme sisteminin kilidini açmak için kilitleme elemanlarını geri itmek için birkaç başka yöntem kullanılabilir. Birkaç farklı yöntem yatay mekanik kilitleme sistemi kilidini açmak için kilitleme elemanlarını geri itmede kullanılabilir. Şekil 4d'de gösterildiği gibi ayrı bir oluk (44), şerit (6) altında ve kenara dikey kilitleme elemanının (15) altında yapılabilir.

Bu tür bir oluk, kenar boyunca bir aletin takılmasına izin vermeyen kalıplara monte edilmiş panelleri serbest bırakmak için kullanılabilir. Bu tür bir açma, kısa kenarlar açısına göre kısa kenara, balık sırtı kalıbına uzunlamasına şekilde takılan panellerin kilidini açmak ve kısa kenarların uzun tarafına yapışması için kullanılabilir. Aynı zamanda, buluşa göre bir kapatma sistemi ile bir veya birkaç kenarın bağlandığı 6 veya 8 kenarlı panelleri ayırmak için kullanılabilir.

Şekil 5a - 5c, Şekil 2b'deki yapılanmaya göre kilitlemeyi göstermektedir. Kayan yüzey (32) kilitleme elemanı (8) ile temas halindeyken dilin (10) ucunun kısmen olukta (11) olması bir avantajdır. Bu durum panellerin kapanmasını ve takılmasını kolaylaştırır.

Şekil 6a - 6e, farklı yapılanmaları göstermektedir. Şekil 6a, iki dilli (10, 10 ') ve ön tarafa doğru açık bir kilit oluşu (14) olan bir sistemi göstermektedir. Şekil 6b, dilin yan kısmında, kısmen, dikey düzlem VP'nin dışındaki dilin (10) parçası olan kilitleme oluşuna sahip bir sistemi göstermektedir. Şekil 6c ve 6d, Şekil 6a'ya benzer, ancak bu sistemlerin yalnızca bir dilleri vardır.

Şekil 6e, Şekil 2b'ye göre bir yapılanmayı gösterir, ancak kilit oluşu (14) ön tarafa doğru açılır. Bu yapılanmada döşeme paneli, ahşap bir yüzey tabakası ve bir lamel çekirdeği olan bir parke zemindir. Esnek kilitleme elemanı (14), esnek kilitleme elemanı (15) ile kilitleme oluşu (14) arasındaki mekanik bağlantıyı kolaylaştırmak ve bu sürtünmeyi arttırmak için bir çıkıntıya (36) sahiptir.

Esnek kilitleme elemanı (15), özellikle esnek kilitleme elemanının (15) parçaları kilitleme sırasında kilitleme oluşu (14) içinde yer değiştirdiğinde, tercih edilen şekliyle yüksek bir hassasiyete sahip kilitleme oluşuna bağlanmalıdır. Esnek kilitleme elemanı ile kilitleme oluşu arasındaki sıkıştırılabilirlik ve sürtünmeye bağlı olarak, esnek kilitleme elemanı, tamamen veya farklı parçalar olarak küçük bir oynama mesafesi bağlanabilir, örneğin 0,01-0,10 mm, kesin bir uyum veya ön gerilim. Kilit

oluğunda ve / veya kilitleme elemanları arasında, cilalama veya sürtünmeyi azaltıcı başka malzemeler veya kimyasallar uygulanabilir.

Bir oynama mesafesi ile bile, üst birleştirme kenarı arasında kesin bir uyum sağlanabilir. Çıkıntı yapan kısım (P2), kilitleme elemanının (8) kilitleme yüzeyine (20) bastırmak suretiyle biçimlendirilebilir. Örneğin çıkıntı yapan parça (P2), dikey düzlem VP'ye küçük bir açı ile oluşturulabilir. Esnek dilin çıkıntılı kısmı (P2) eğilir ve kenarlarına bir arada baskı uygulanır. Esnek kilitleme elemanı (15), kilitli konumda dikey olarak kalıcı bir basınç kuvvetine neden olacak şekilde biçimlendirilebilir. Bu, esnek kilitleme elemanının (15) başlangıçta kısmen geri yaylanacağı anlamına gelmektedir. Esnek kilitleme elemanı isteğe bağlı olarak, kilitleme sonrasında hafifçe başlangıç konumuna doğru hareket edecek boyutlarla tasarlanabilir. Esnek kilitleme elemanı isteğe bağlı olarak, kilitleme sonrasında başlangıç konumuna doğru hafifçe hareket edecek boyutlarla tasarlanabilir. Kademeli olarak mükemmel bir bağlantı sağlanacaktır.

Şekil 7a-7h, esnek kilitleme elemanının (15) farklı yapılanmalarını göstermektedir. Şekil 7a'da esnek kilitleme elemanı (15) biçimlendirilir ve kenar bölümlerinden (ES) birinin üzerinde, örneğin lokal küçük bir çıkıntı gibi şekillendirilebilen bir sürtünme bağlantısı (36) oluşturur. Bu sürtünme bağlantısı, esnek kilitleme elemanı fabrikada döşeme paneliyle bütünleştirilirse, kurulum sırasında veya üretim, paketleme ve nakliye esnasında esnek kilitleme elemanını kilitleme oluğunda (14) tutar. Şekil 7b'deki esnek kilitleme elemanı (15) haddelenmiş plastik bir kısımdır. Şekil 7c, birbirine bağlı birkaç esnek kilitleme elemanından (15) oluşan bir boşluğu (50) göstermektedir.

Şekil 7c, birbirine bağlı birkaç esnek kilitleme elemanından (15) oluşan bir açıklığı göstermektedir. Bu yapılanmada esnek kilitleme elemanı (15) kalıplama, tercih edilen şekliyle püskürtmeli kalıplama ile yapılır.

Herhangi bir polimer malzeme türü, PA (naylon), POM, PC, PP, PET ya da PE ya da farklı yapılanmalarda yukarıda tarif edilen benzer özelliklere sahip (malzemeler) esnek kilitleme elemanlarının üretilmesi için kullanılabilir. Bu plastik malzemeler, örneğin cam elyaf ile takviye edilebilir. Tercih edilen malzeme, cam elyaf takviyeli PA'dır.

Şekil 7d ve 7e, L uzunluğunda, orta kısmı (MS) ve kenar kısımları (ES) olan esnek bir kilitleme elemanını (15) göstermektedir. Bu esnek kilitleme elemanı uzunlamasına yönde bükülebilir ve çıkıntı yapan parçaya (P2) bir kuvvet (F) tatbik edildiğinde kilitleme oluşunda dikey olarak yer değiştirebilir. Şekil 7e, bir çift dili (15) göstermektedir. Şekil 7h, kenar kısımlarında (ES) çıkıntılı (P2) parçaları olan bir esnek dili göstermektedir.

Bu üretim yöntemleri ve temel prensipleri ile çok çeşitli karmaşık iki ve üç boyutlu şekiller düşük maliyetle üretilebilir. Elbette esnek kilitleme elemanı (15), metalden, tercih edilen şekliyle alüminyumdan yapılabilir; ancak HDF ve kompakt laminat gibi ahşap esaslı tabaka malzemesi işleme ve zımbalama ile esnek kilitleme elemanları oluşturmak için ve örneğin esnek kauçuk malzemeler veya benzerleri ile kombinasyon halinde de kullanılabilir.

Şekil 8a-8c, esnek kilitleme elemanının (15), bir döşeme panelinin kısa kenarındaki (5a) bir oluğa (14) nasıl bağlandığını göstermektedir. Şekil 8a, Şekil 7b'de gösterildiği gibi esnek bir dile sahip bir yapılanmayı ve Şekil 8b, Şekil 7a'ya göre bir yapılanmayı göstermektedir. Şekil 8c, kısa kenarlarda (5a, 5b) esnek bir kilitleme elemanına ve uzun kenarlardaki (4a, 4b) bir açılı sistem C, D'ye sahip bir döşeme panelini göstermektedir. Tabii ki uzun kenarlar bir veya birkaç esnek kilitleme elemanına da sahip olabilirler. Esnek kilitleme elemanı (15), bu yapılanmada döşeme panelinin genişliğinden (FL) daha küçük olan bir uzunluğa (L) sahiptir. Sınırlayıcı olmayan bir örnek olarak, taban genişliği (FW) 0,8 kez daha küçük olan L uzunluğuna sahip bir esnek kilitleme elemanı ile yeterli kilitleme mukavemetinin elde edilebileceği söylenebilir. Hatta bir L uzunluğunda 0,5 kez FW yeterli olabilir. Bu tür bir esnek kilitleme elemanı yaklaşık 1 gram ağırlığa sahip olabilir ve malzeme maliyeti, ayrı materyallerin kullanıldığı diğer bilinen teknolojilere kıyasla oldukça düşük olabilir. Esnek kilitleme elemanının köşe kısımlarından (23) kesin bir mesafede bağlanması çok önemli olmadığı için bunun kilitleme elemanına bağlanması da çok kolaydır. Diğer bir avantaj, dilin (10) geleneksel döşeme panellerinde olduğu gibi esas itibarı ile tüm kısa kenar boyunca uzanmasıdır. Bu durum özellikle köşe kısımlarında (23) dikey güçlü bir bağlantı sağlar. Tabii ki esnek kilitleme elemanı, esas itibarı ile FL'nin tüm genişliğini kaplayabilir.

Esnek kilitleme elemanı kilitleme oluşuna çeşitli şekillerde bağlanabilir. Tercih edilen bir yöntem, esnek kilitleme elemanının mekanik olarak sabitlenmesidir. Tabii ki

yapıştırıcı veya mekanik cihazlar da kullanılabilir. Kavrayışı/anlamayı basitleştirmek için, panelin arka tarafı yukarı dönük ve esnek kilitleme elemanı da kısa tarafa yerleştirilebilir. Ayrıca, panelin ön tarafı yukarı dönük olabilir. Esnek kilitleme elemanı, kalıplanmış ise boşluklardan (50) veya haddelenmiş ise rulolardan ayrılır. Daha sonra panelin kısa bir tarafı sabitleme birimi altında yer değiştirdiğinde ve kilitleme elemanı (15) sürtünme ile bağlandığında kilitleme oluşuna (14) baskı uygulanır veya rulo yapılır. Esnek kilitleme elemanının ayrılması ve bir sürtünme kuvveti ile sabitlenmesi ana prensipleri dahilinde birçok alternatif mümkündür.

Şekil 9a-9i, bilinen tüm kilitleme sistemlerinin, özellikle de bükülebilir bir şerit (9a-9c veya 9g-9i) veya dudak (6) (9d-9f) olan geleneksel takma sistemlerinin, buluşa göre esnek bir kilitleme elemanına sahip bir geçme sistemine ayarlanabileceğini gösteren örneklerdir. Genel olarak, Şekil 9a ve 9b'de gösterildiği gibi, kilitleme oluşunun yalnızca basit bir ayarlanması gereklidir. Böyle bir ayar, aynı makinede ve aynı sayıda kesme aleti ile yapılabilir.

Şekil 10a - 10d, esnek bir kilitleme elemanı ile bir kilitleme sisteminde kullanılan prensiplerin dikey katlama ile kilitlenebilen bir kilitleme sistemi sağlamak için dilin (10) esnek bir dille (30) değiştirilmesi için de kullanılabileceğini göstermektedir. Panel (1') dikey düzlem (VP) boyunca dikey olarak başka bir panele (1) doğru hareket ettirilebilir. Bu durumda, esnek dil (30), esnek kilitleme elemanı için açıklandığı gibi aynı prensiplere göre yatay olarak yer değiştirmiştir ve esnek kilitleme elemanının tüm yapılanmaları kullanılabilir. Tabii ki esnek kilitleme elemanı esnek bir dil ile kombine edilebilir. Bu tür bir kilitleme sistemi açılı, kapatma ve dikey katlama ile kilitlenebilen. Şekil 10d, kısa kenardaki esnek dil (30), dilin (10 ') üst ve alt parçaları ile uzun kenarlardaki oluk (9') arasında bir konumda ise bunun bir avantaj olduğunu göstermektedir. Bu durum, köşe kısımlarında daha güçlü bir kilitleme sağlar.

Buluş dahilinde, esnek bir kilitleme elemanı ile kapatmayı gerçekleştirmek için birçok alternatif mümkündür. Yukarıda tarif edilen yapılanmanın bütün özellikleri birbirleri ile kombine edilebilir veya ayrı ayrı kullanılabilir. Bunlar, uzun ve / veya kısa kenarlar üzerinde kullanılabilirler. Örneğin bir oluşa (14) yerleştirilen yukarıda tarif edilen gibi ayrı bir kilitleme elemanının (15) üretilmesi için yöntem, elbette, kilitleme elemanı esnek olmamasına ya da dikey olarak hareket ettirilmesine rağmen sürtünme özelliklerini ve gerinimi arttırmak için kullanılabilir. Şekil 3a'daki gibi esnek olmayan bir ikinci kilitleme elemanı (15) kilitleme oluşunda yer değiştirmez ve örneğin plastik

bir malzemedan yapılabilir, örneğin aşağıda tarif edilen buluşun ikinci prensibine göre kullanılabilir.

Yöntemler ve prensip, kilitleme esnasında yatay yönde bükülebilen esnek bir dil (10) ile birlikte de kullanılabilir. Esnek kilitleme elemanı, kapatma sırasında kısmen bükülen bir şerit (6) veya dudak ile de birleştirilebilir. Böyle bir bükülme derecesi şu andaki bilinen sistemlerden çok daha küçük olabilir.

Sistem, bir duvara monte edilmiş fayans şekilli bölmeleri birbirine bağlamak için kullanılabilir. Fayanslar birbirine ve duvara sabitlenmiş bir kilitleme elemanına bağlanabilir.

Şekil 11a-c, bir mekanik kapatma kilitleme sistemini göstermektedir. Kilitleme sistemi, panel ile tek parça halinde yapılmış ve bir birinci kilitleme yüzeyine (20) ve ayrı bir malzemedan yapılmış bir ikinci kilitleme elemanına (15) sahip olan bir birinci kilitleme elemanına (8) sahiptir, bu yapılanmada bu, bir birinci yüzey (40), bir ikinci yüzey (41) ve kenar kısmı bir ikinci kilitleme yüzeyi olan bir kenar kısmı (42) olan bir alüminyum levhadır. Birinci yumuşak kilitleme yüzeyi (20), daha sert ve keskin ikinci kilitleme yüzeyiyle (42) birlikte çalışır ve panellerin (1, 1) yatay olarak ayrılmasını önler. Bu yapılanmada, ikinci kilitleme elemanı (15), dil tarafında bulunmaktadır ve dilin (10) alt tarafına yapıştırıcı ile bağlıdır, ancak mekanik olarak da bağlanabilir.

Sınırlayıcı olmayan bir örnek olarak, alüminyum levhanın kalınlığının (T) 1 mm'den tercih edilen şekliyle 0,3-0,6 mm'den daha ince ve genişliğinin (W) 5 mm'den dar olabileceğinden söz edilebilir. Tercih edilen şekliyle genişlik (W) dilin (10) genişliğinden (WT) daha küçük, örneğin 1-3 mm olmalıdır. Çakışan kilitleme yüzeyleri 1 mm'den daha küçük olabilir. Tercih edilen şekliyle 0,2 - 0,4 mm kadar küçük olabilirler. Bu, üst dudağın (43) ve şeridin (6) bükülmesinin 0,1-0,2 mm kadar ya da daha küçük olabileceği anlamına gelir. Kapanma esnasında böyle küçük bir bükülme, ahşap esaslı malzemelerde düşük bir kapatma direnci yaratacaktır.

Kilitleme şeridinin (6) dış bölümündeki (47) dengeleme tabakası (46), bazı zemin panellerinde özellikle küçük kilitleme elemanları olan kilitleme sistemlerinde sorunlara neden olabilecek şeridin (6) nem ile ilgili bükülmesini önlemek için çıkartılabilir.

Şekil 12a-b, yüksek bir kapatma direncine ve düşük kilitleme gerinimine sahip tek parçalı bir kapatma kilitleme sisteminin, buluşun ikinci prensibine göre uyumlu bir kilitleme kapatma kilitleme sistemine dönüştürülebildiğini göstermektedir.

Şekiller 12c-12f, ikinci kilitleme elemanının (15) yapıştırıcı ile bağlandığı yapılanmaları göstermektedir. Şekil 12d ve 12f, aynı zamanda, birinci kilitleme elemanının son derece küçük olabileceğini ya da mevcut olmayabileceğini göstermektedir. Keskin ikinci kilitleme yüzeyi bir ahşap malzemeye karşı bıçak ağzına benzer bir kesik oluşturacaktır. Bu yapılanmaların avantajı, kilitleme elemanlarının doğru bir şekilde konumlandırılmasına ihtiyaç duyulmamasıdır, çünkü üst kenarlar birbirleri ile sıkı temas halindeyken ikinci kilitleme elemanı (15) daima kilitlenecektir.

Şeridin (6) ve / veya üst dudağın (43) neden olduğu kilitleme elemanları arasında kilitli bir konumda bir dikey ön gerilme varsa, kilitleme gerinimi önemli ölçüde artabilir.

Şekiller 12g-j, ikinci kilitleme elemanının panele mekanik olarak bağlandığı yapılanmaları göstermektedir. Ayrıca birinci ve ikinci prensiplerin birleştirilebileceğini de gösterirler. İkinci kilitleme elemanı (15) hem esnek hem de keskin olabilir ve son derece güçlü bir kapatma kilidi, düşük bir kapatma direnci ile başarılabilir. Bütün yapılanmalar, açılı ve / veya kapatma veya dikey katlama ile kilitlenebilen kilitleme sistemlerinde kullanılabilir.

Prensip olarak, bir zemin panelinin göbek malzemesinden daha güçlü veya farklı sürtünme özelliklerine sahip olan tüm malzemeler, kapatma direncini azaltmak ve / veya mekanik kilitleme sistemlerinde kilitleme gerinimini arttırmak için ayrı bir malzemenin kilitleme elemanları olarak kullanılabilir. Ahşap esaslı malzemeler de kimyasallara emdirilmiş olabilir ve benzer bir avantaj elde edilebilir.

Diğer yapılanmalar, aşağıdaki numaralandırılmış paragraflarda özetlenmektedir:

1. Bir çift komşu kenar boyunca birbirlerine mekanik olarak bağlanabilen bir çok zemin paneli (1,1 ') içeren bir döşeme sistemi olup, sözü edilen zemin panelleri bahsedilen bitişik kenarları panellerin ana düzlemine dik açılarda mekanik olarak kilitlemek için paneller ile tek parça halinde oluşturulmuş dil (10) ve oluk (9) ile donatılır ve böylece paneller arasında dikey mekanik bağlantılar (D1) oluşur, bahsedilen paneller panel ile tek parça halinde oluşturulan bir birinci kenarda bir birinci kilitleme elemanı (8) ile donatılır ve karşıt bir ikinci kenarda bir kilitleme oluşu (14) bulunur; kilit oluşu panelin bir arka tarafına veya ön tarafına doğru açıktır; burada

her bir panel, ayrı bir malzemeden oluşturulan ve kilitleme oluşuna (14) bağlanan bir ikinci kilitleme elemanı (15) ile donatılır,

birinci ve ikinci kilitleme elemanı, panelleri, ana düzleme yatay olarak (D2) paralel ve birleştirme kenarlarına dik olarak birbirlerine kilitleyen mekanik bağlantılar oluşturur;

5 bahsedilen ikinci kenardaki ikinci kilitleme elemanının en azından bir kısmı esnek bir şekilde dikey olarak yer değiştirir iken, iki panelin bahsedilen komşu kenarları yatay olarak birbirine geçene ve bahsedilen ikinci kenarda yer alan ikinci kilitleme elemanı birinci kenarda yer alan birinci kilitleme elemanına karşı başlangıç konumuna doğru yer değiştirene kadar ikinci kilitleme elemanı (15) bahsedilen iki panelin birbirlerine
10 doğru yatay olarak yer değiştirmesiyle mekanik olarak birleştirilebileceği şekilde esnektir ve kendini çabuk toparlayabilir.

2. Paragraf 1'deki gibi bir döşeme sistemi olup, burada kilitleme oluşu(14) arka tarafa doğru açıktır.

3. Paragraf 1'deki gibi bir döşeme sistemi olup, burada kilitleme oluşu (14) ön tarafa
15 doğru açıktır.

4. Paragraf 2'deki gibi bir döşeme sistemi olup, burada birinci kilitleme elemanı oluşun (9) alt kısmının bir uzantısı olan ve kilitleme şeridinin (6) bir dikey düzlemin (V) ötesine uzandığı bir kilitleme şeridinin (6) üzerindedir.

5. Paragraf 1-4'ün herhangi birindeki gibi bir döşeme sistemi olup, burada ikinci
20 kilitleme elemanının (15) kilitleme oluşunda (14) yer alan bir oluk kısmına (P1) ve kilitleme oluşunun dışına yerleştirilen bir çıkıntı kısmına (P2) sahiptir, bunlar paneller yatay olarak yer değiştirdiğinde birbirlerine doğru yer değiştirirler.

6. Paragraf 1'den 5'e kadar olan paragraflardan herhangi birindeki gibi bir döşeme sistemi olup, burada ikinci kilitleme elemanının (15) yer değişiminin dilin (10) bir kısmı
25 olukta (9) bulunana kadar gerçekleştirilmez.

7. Paragraf 6'daki gibi bir döşeme sistemi olup, burada ikinci kilitleme elemanının (15) bir kısmı kilitleme oluşunda (14) yer değiştirir.

8. Paragraf 1-7'den herhangi birindeki gibi bir döşeme sistemi olup, burada ikinci kilitleme elemanı uzunluğu (L) boyunca en az iki bölüme (MS, ES) sahiptir ve
30 bölümlerden birinin yer değiştirmesi bölümlerden diğer birinin yer değiştirmesinden (MS) daha büyüktür.

9. Paragraf 8'deki gibi bir döşeme sistemi olup, burada sözü geçen ikinci kilitleme elemanının (15) bağlantı halindeki kilitleme oluşunun(14) dışında konumlandırılmış bir çıkıntı kısmı (P2) ve kilitleme oluşundaki bir oluk kısmı (P1) vardır bu vesile ile bahsedilen çıkıntı yapan kısmın ve / veya oluk kısmının ebadı, esnek kilitleme elemanının uzunluğu boyunca değişir.
10. Paragraf 1'deki gibi bir döşeme sistemi olup, burada esnek kilitleme elemanı bir köşe kısmından (23) aralanmış durumdadır.
11. Paragraf 1-10'dan herhangi birindeki gibi bir döşeme sistemi olup, burada ikinci kilitleme elemanı (15) polimer malzemeden yapılıdır.
12. Paragraf 11'deki gibi bir döşeme sistemi olup, burada ikinci kilitleme elemanı (15) cam lif ile güçlendirilmiş kalıplanmış veya haddelenmiş bir polimer malzemeden yapılıdır.
13. Paragraf 11 ila 12'nin herhangi birindeki gibi bir döşeme sistemi olup, burada polimer malzeme bir termoplastik malzemedir.
14. Paragraf 1'deki gibi döşeme sistemi olup, burada ikinci kilitleme elemanı (15) çıkıntılı kısımda (P2) kayan bir yüzeye (32) sahiptir ve ikinci kilitleme elemanı üzerindeki kayma yüzeyi birinci kilitleme elemanı ile (8) temas ettiğinde dilin (10) bir ucu (11) kısmen olukta (9) olur.
15. Bir döşeme sistemi olup, özelliği; bir çift komşu kenar boyunca birbirlerine mekanik olarak bağlanabilen pek çok sayıdaki zemin panelini (1, 1') içermesidir, sözü geçen zemin panellerinin bir dil (10) ve bir oluk (9) içermesidir; bunun bahsedilen çift komşu kenarlar ile panellerin ana düzlemine dik olarak mekanik bir şekilde kilitlemek için olan panellere sahip tek parça halinde oluşturulmuş olmasıdır ve böylece panel ve bir ikinci kilitleme elemanı ile tek parça olarak oluşturulan bir birinci kenarda (8) bir birinci kilitleme elemanı (8) ve paneller arasında dikey mekanik bağlantıların (D1) oluşturulmasıdır, bunun panellere bağlı olan ayrı bir malzemeden meydana gelmesidir, bahsi geçen birinci ve ikinci kilitleme elemanının panelleri yataya olarak ana düzleme paralel bir şekilde ve birleştirme kenarlarına (D2) dik bir biçimde birbirine kilitleyen bir mekanik bağlantı oluşturmasıdır, burada bahsi geçen zemin panellerinin (1, 1') iki panelin birbirine doğru yatay olarak yer değiştirmesiyle mekanik olarak birleştirilebilmesidir, bunun birinci kilitleme elemanının (8) ve ikinci kilitleme elemanının (15) önce birbirinden uzağa dikey olarak yer değiştirmesi

sırasında ve daha sonra dikey olarak birbirine doğru yer değiştirmesi sırasında olmasdır, burada ikinci kilitleme elemanının (15) levha şeklindeki malzemedan yapılmasıdır, bunun da birinci kilitleme elemanının malzemesinden daha yüksek bir yoğunluğa sahip olmasdır ve ikinci kilitleme elemanının bir birinci (40) ve bir ikinci (41) yüzeye ve birinci (40) ve ikinci (41) yüzeyler arasındaki bir kenar kısmına (42) sahip olmasdır, burada kenar kısmının (42) bir ikinci kilitleme yüzeyinin en azından bir kısmını oluşturmasıdır, bunun da birinci kilitleme elemanının bir birinci yüzeyi ile temas etmesidir ve panellerin yatay olarak ayırımını engellemesidir.

16. Paragraf 15'teki gibi bir döşeme sistemi olup, burada levha şeklindeki malzeme bir alüminyum levhadır.

17. Paragraf 15 veya 16'daki gibi bir döşeme sistemi olup, burada ikinci kilitleme elemanı panele yapıştırıcı ile bağlıdır.

18. Paragraf 15 veya 16'daki gibi bir döşeme sistemi olup, burada ikinci kilitleme elemanı panele mekanik olarak bağlıdır.

19. Paragraf 17 veya 18'e göre bir döşeme sistemi olup, burada levha şekli malzeme, kalınlığın (T) en az iki katı kadar bir genişliğe (W) sahiptir.

20. Paragraf 19'daki gibi bir döşeme sistemi olup, burada levha şeklindeki malzeme dilin (10) genişliğinden (WT) daha küçük olan bir genişliğe (W) sahiptir.

21. Paragraf 15'teki gibi bir döşeme sistemi olup, burada şeridin (6) kapatma eylemi sırasında bükülmesi 0,3 mm'den düşüktür.

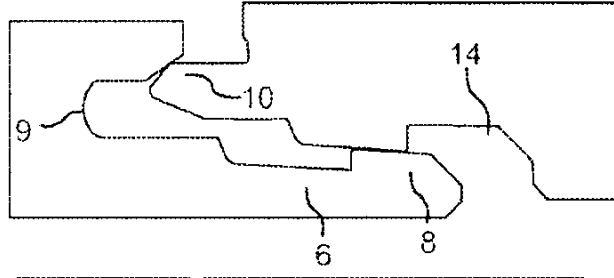
22. Paragraf 1-21'in herhangi birindeki gibi bir döşeme sistemi olup, burada kilitleme gerinimi kapatma direncinden en az 3 kat daha fazladır.

23. Kapatma eyleminin karşısında yatay bir hareketle zemin panellerinin bağlantısını kesmek için bir yöntem olup, burada bahsedilen yöntem aşağıdaki kısımları içerir:

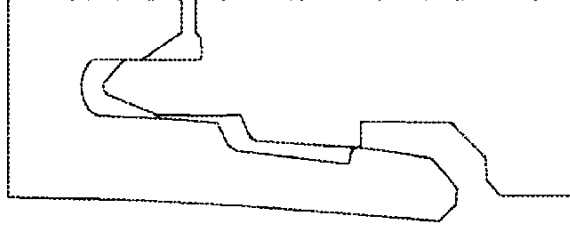
iki panelin (1, 1 ') iki komşu kenarını yatay bir yönde (D2) mekanik olarak kilitleyen iki kilitleme elemanını (8, 15) içeren bir mekanik kilitleme sistemine bir alet (16) yerleştirilmesi;

iki kilitleme elemanını aletle dikey olarak ayırma ve mekanik kilitleme sisteminin kilidini açmak için kenarları yatay olarak birbirinden uzaklaştırma.

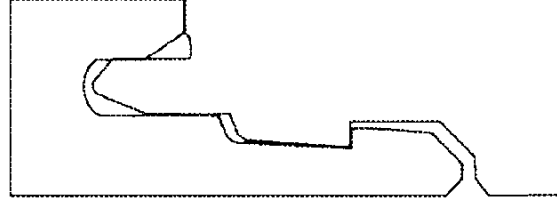
Şekil 1a



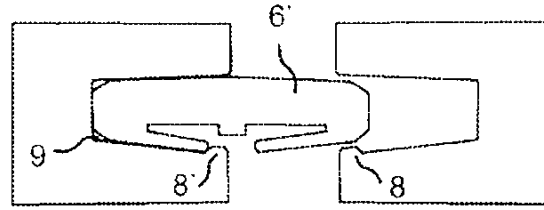
Şekil 1b



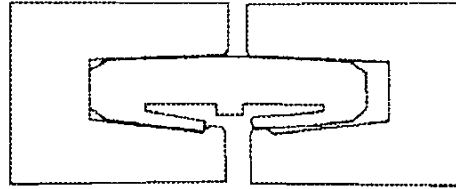
Şekil 1c



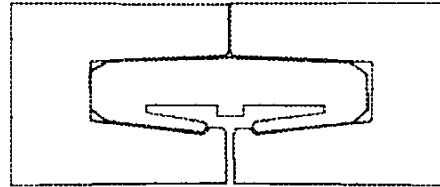
Şekil 1d



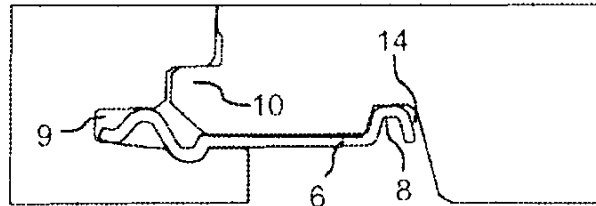
Şekil 1e



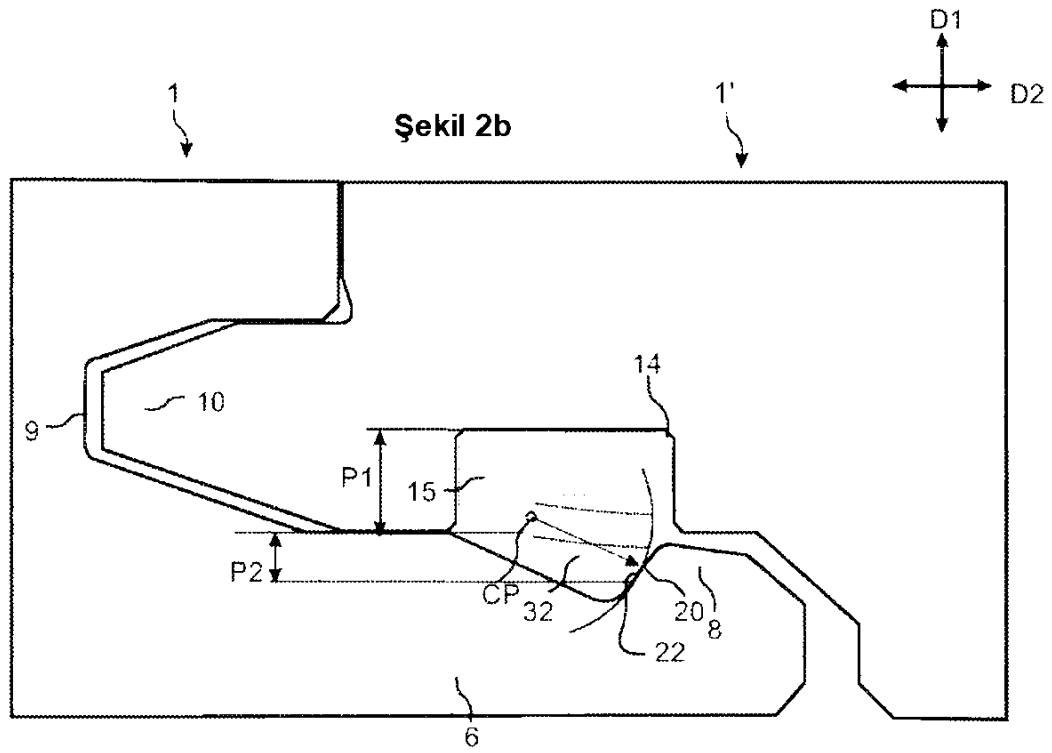
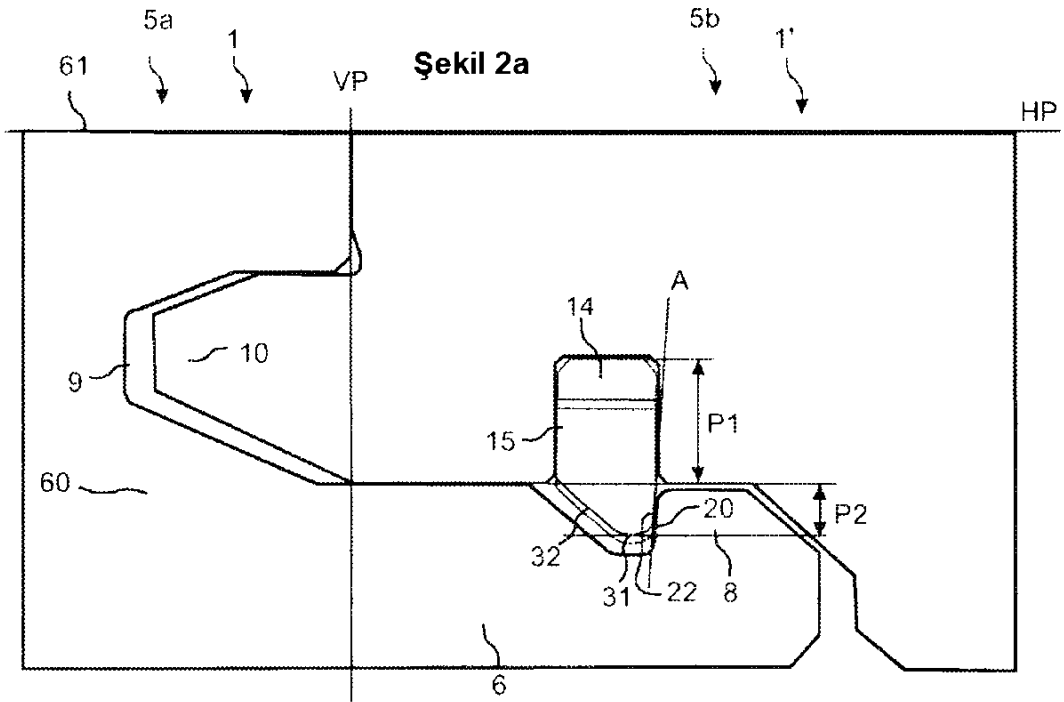
Şekil 1f



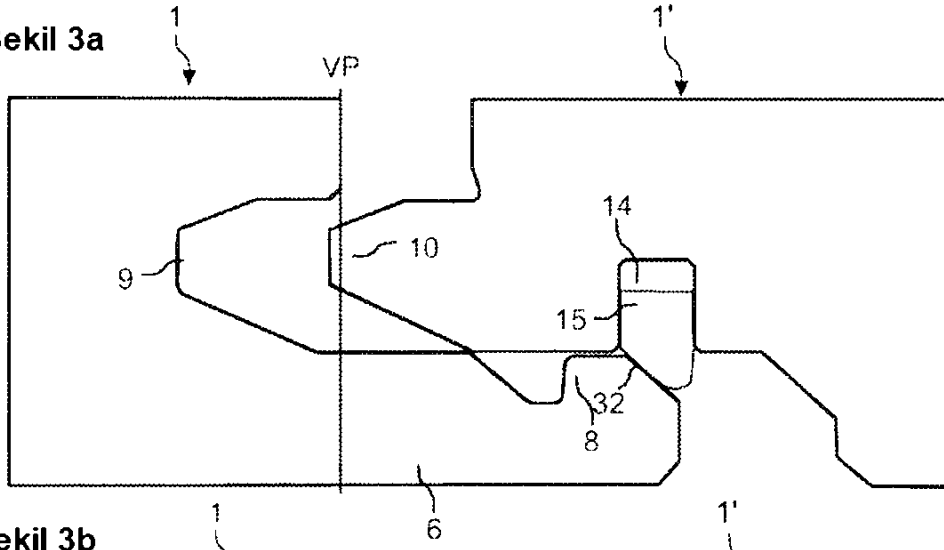
Şekil 1g



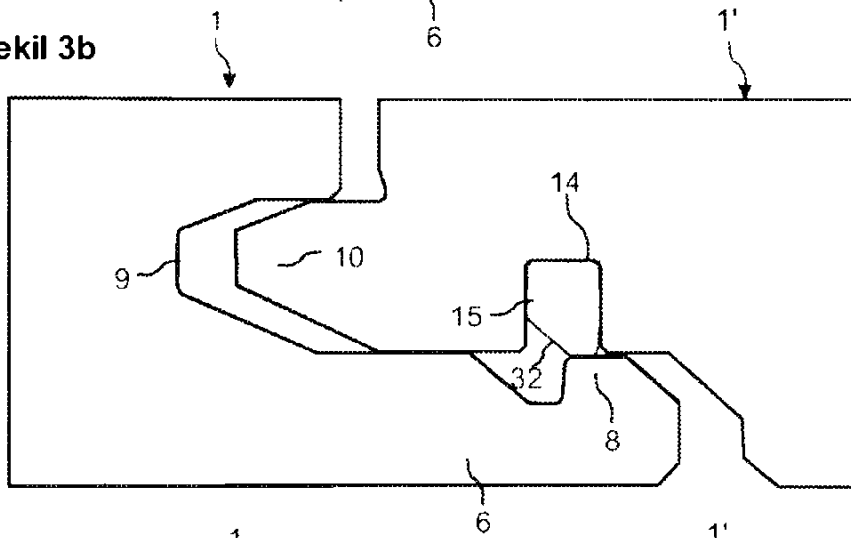
ÖNCEKİ TEKNİK



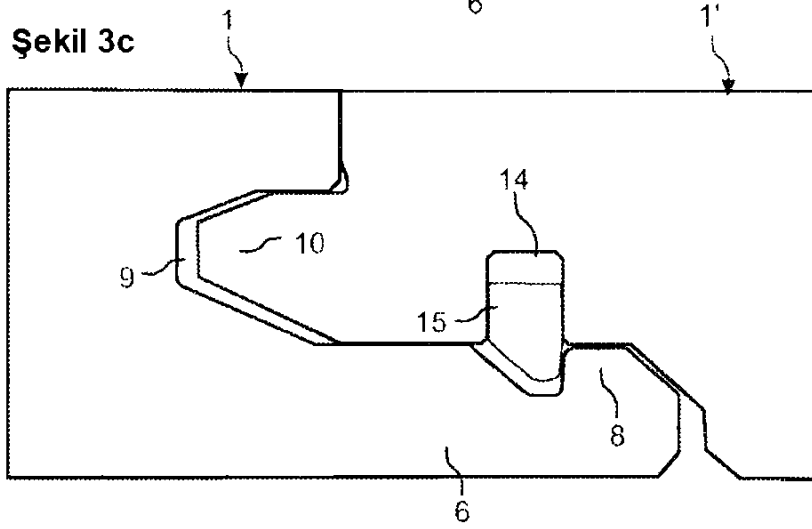
Şekil 3a



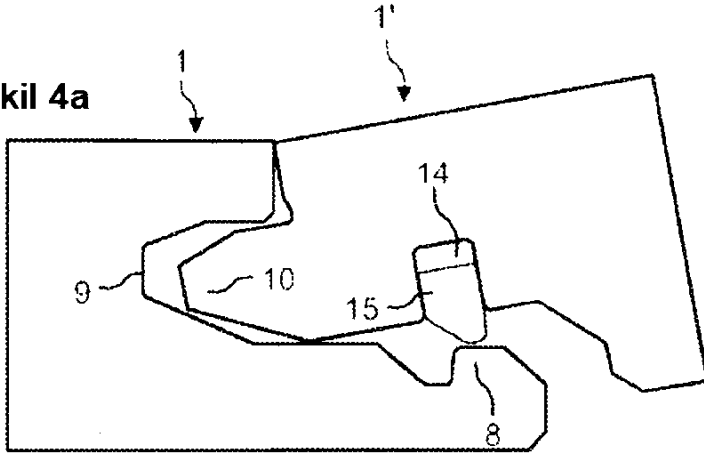
Şekil 3b



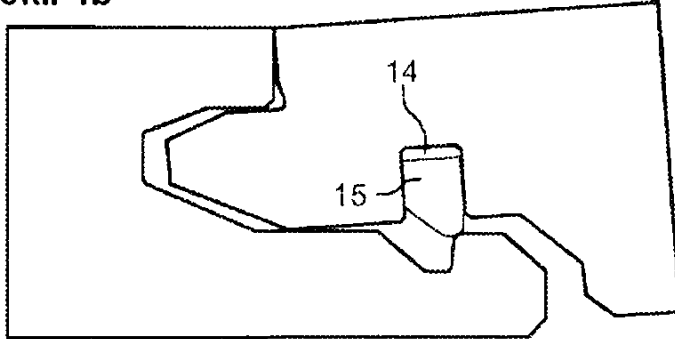
Şekil 3c



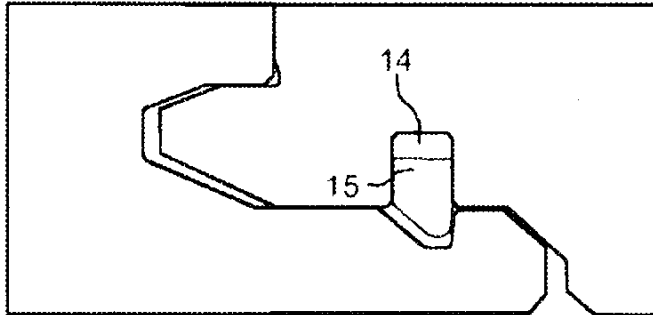
Şekil 4a



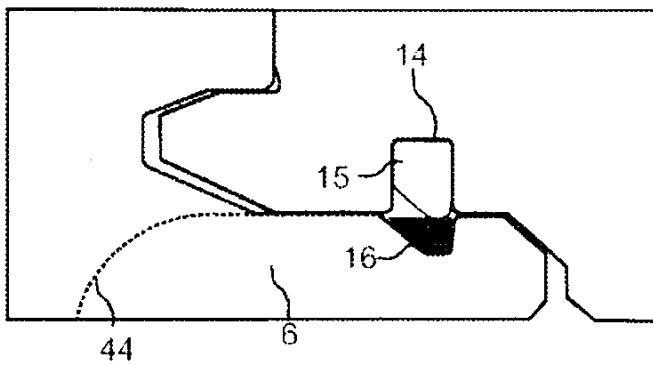
Şekil 4b

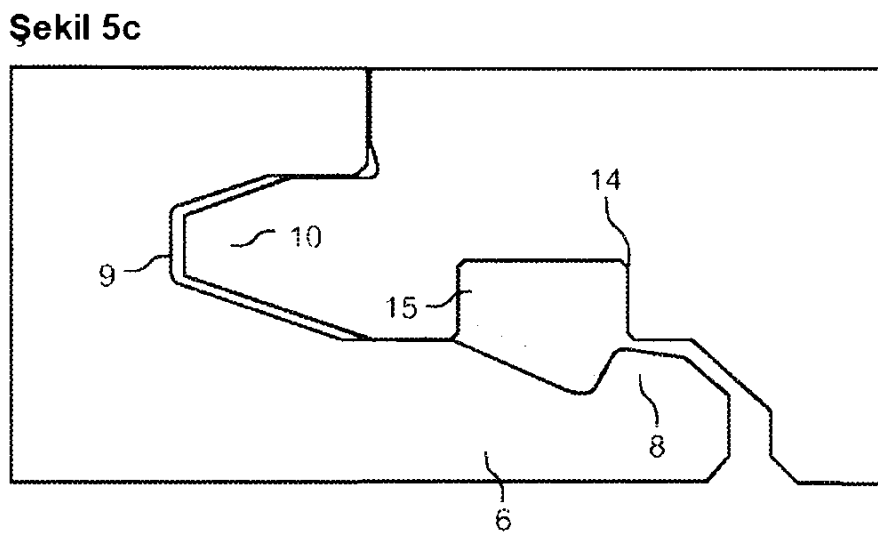
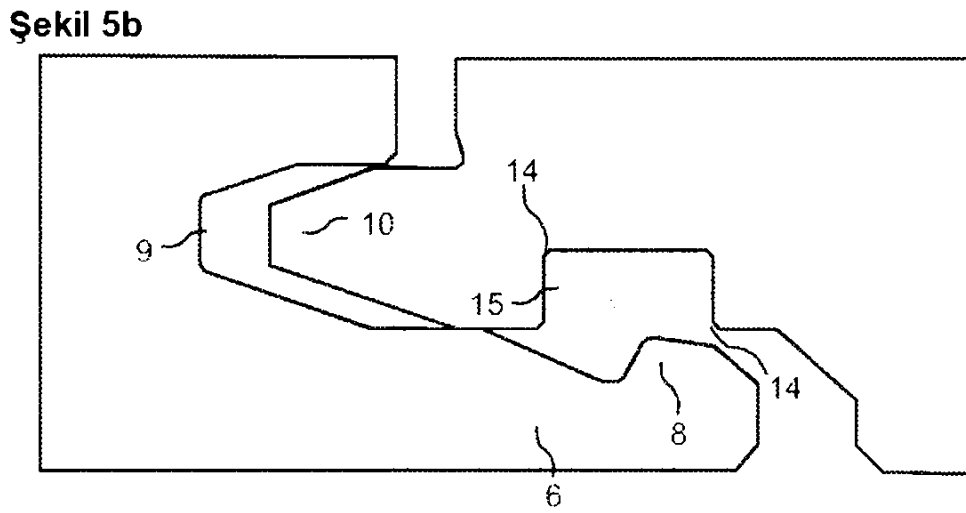
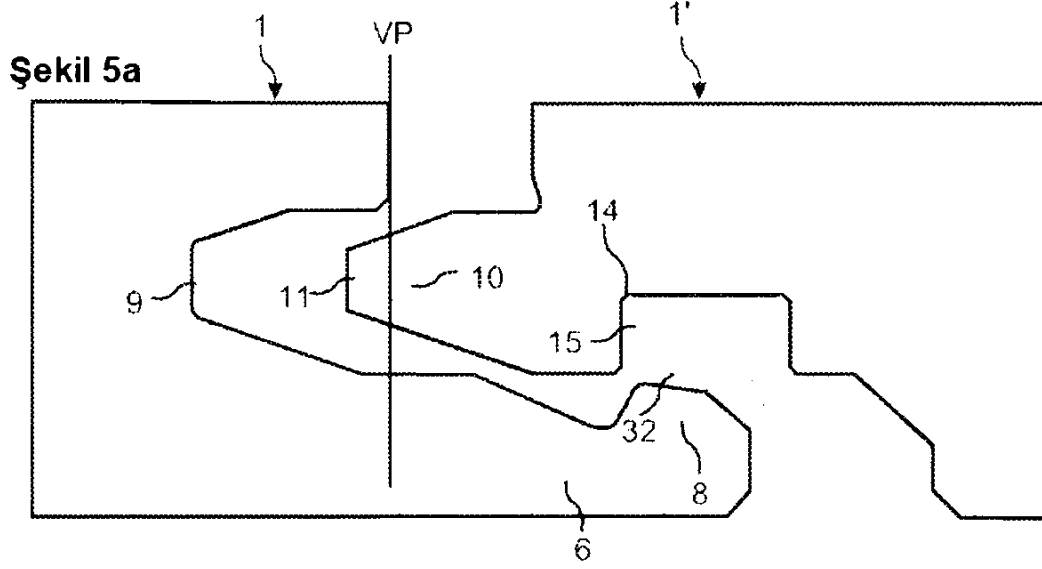


Şekil 4c

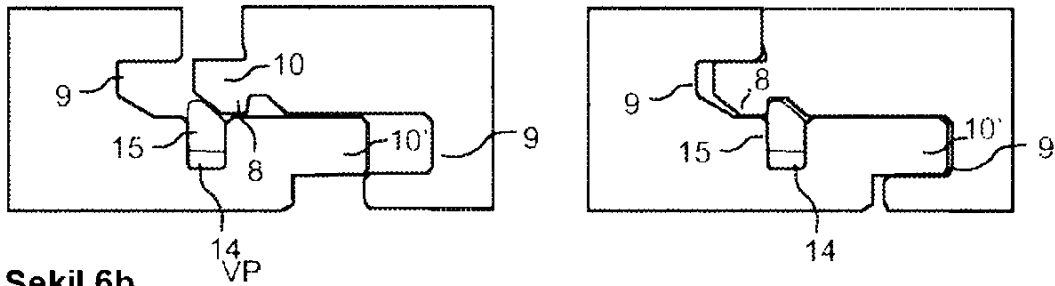


Şekil 4d

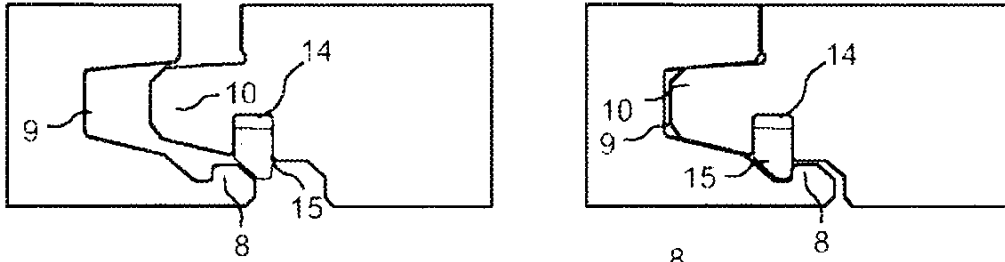




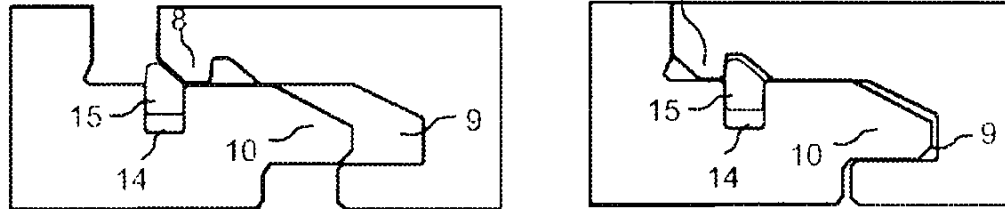
Şekil 6a



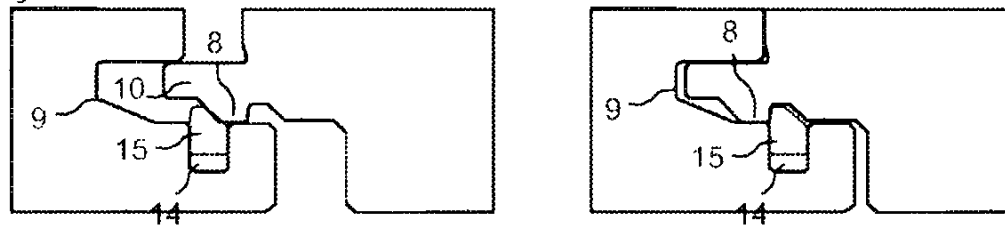
Şekil 6b



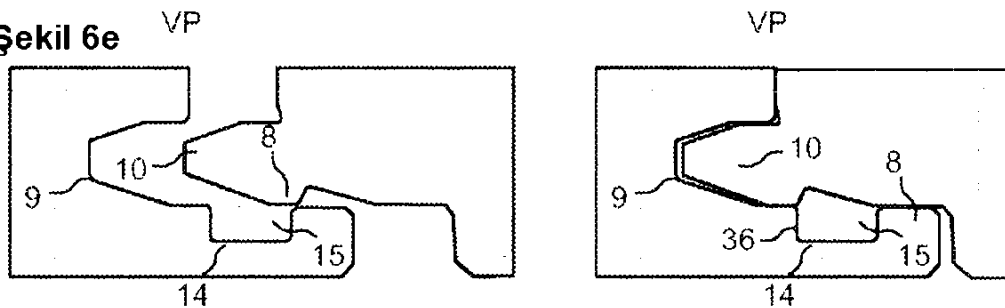
Şekil 6c

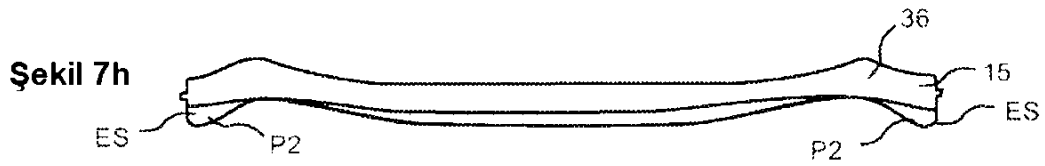
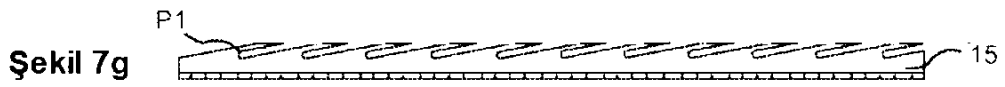
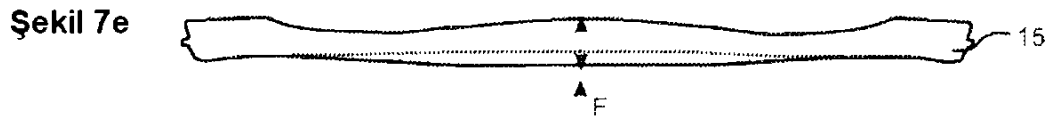
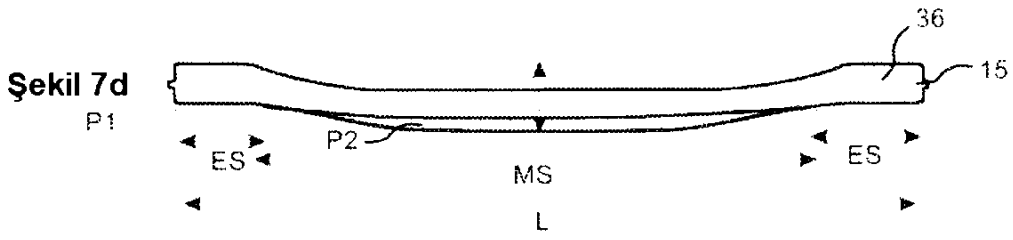
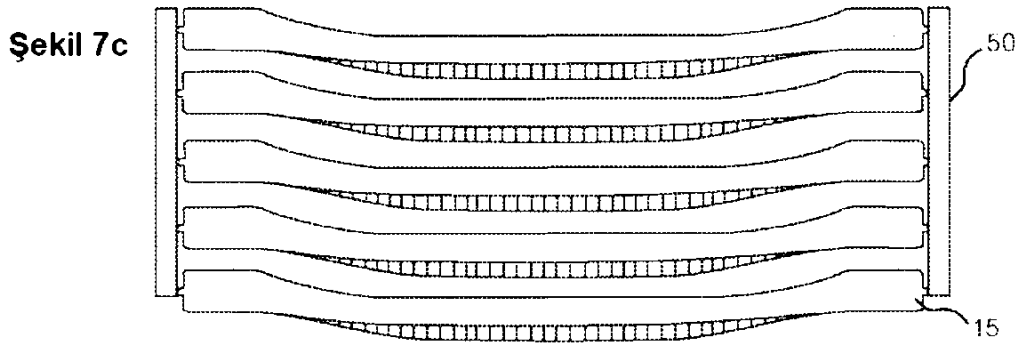
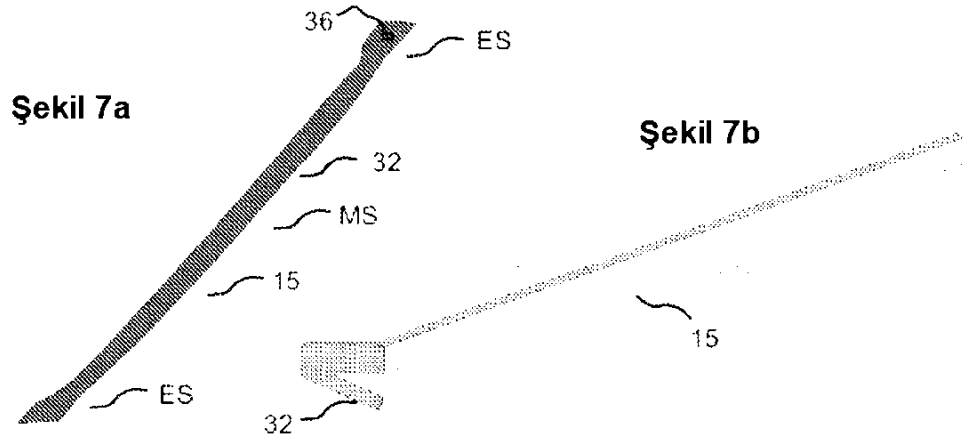


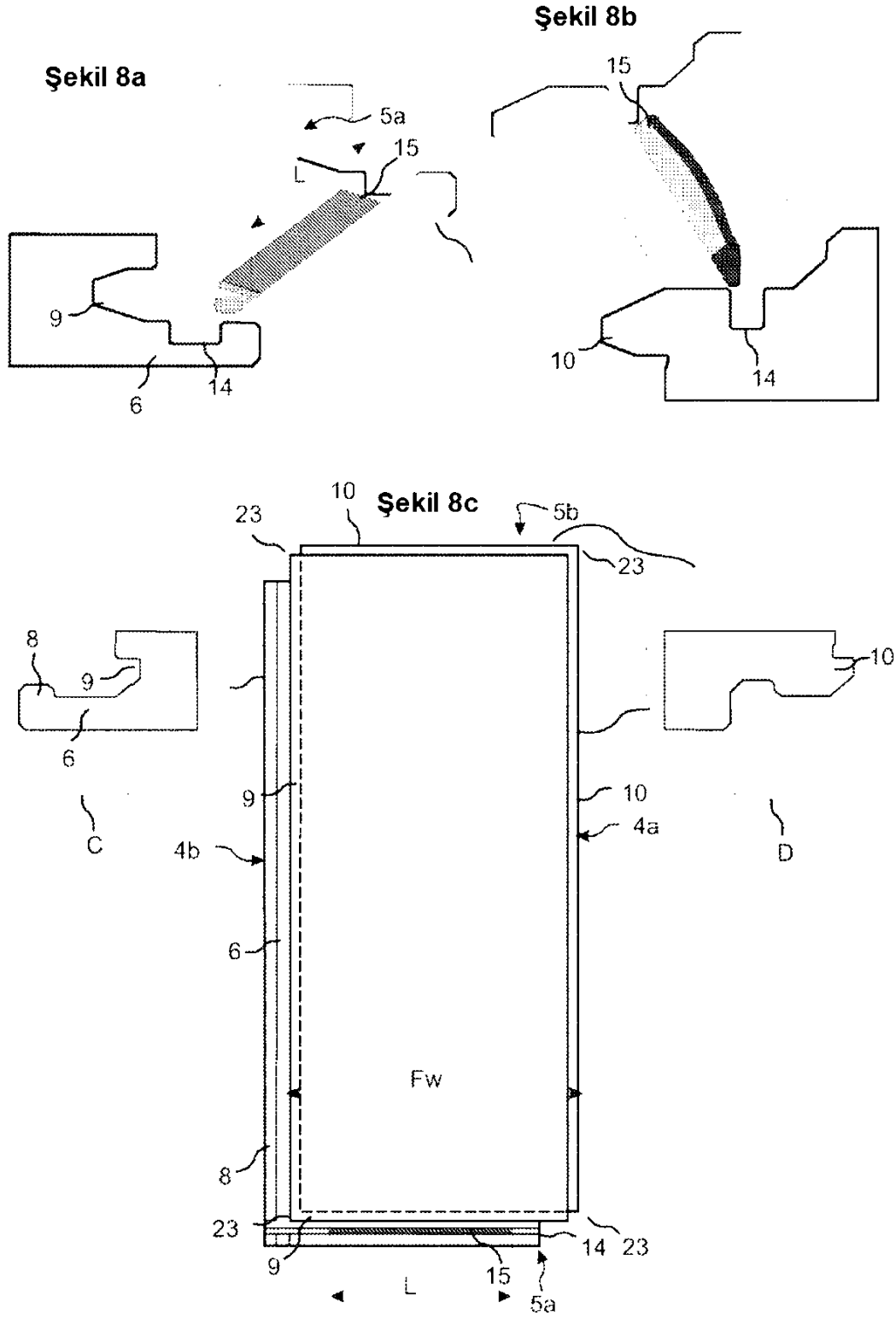
Şekil 6d



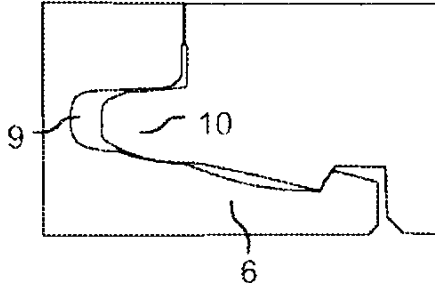
Şekil 6e



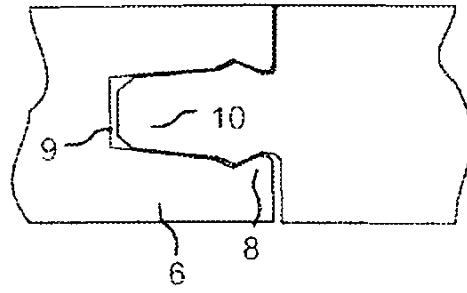




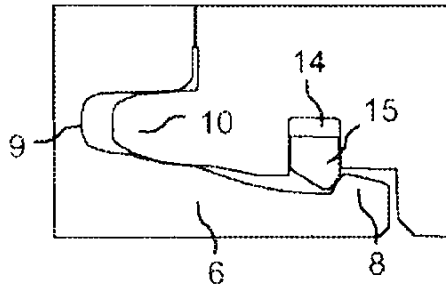
Şekil 9a



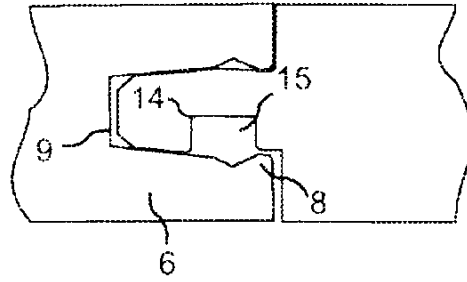
Şekil 9d



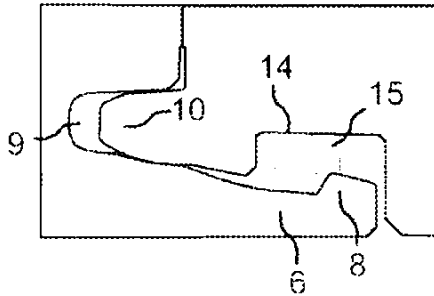
Şekil 9b



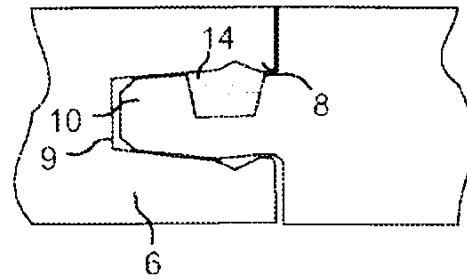
Şekil 9e



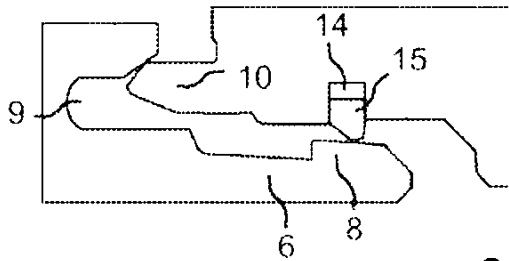
Şekil 9c



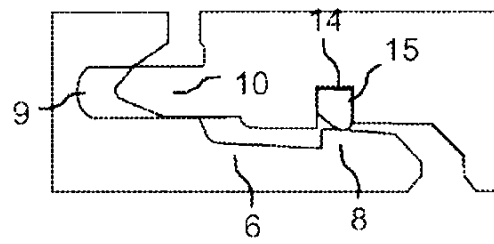
Şekil 9f



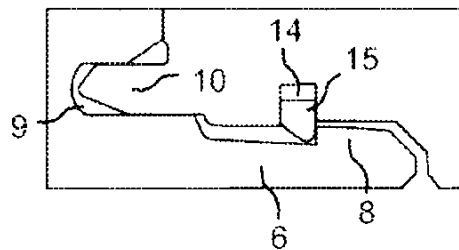
Şekil 9g

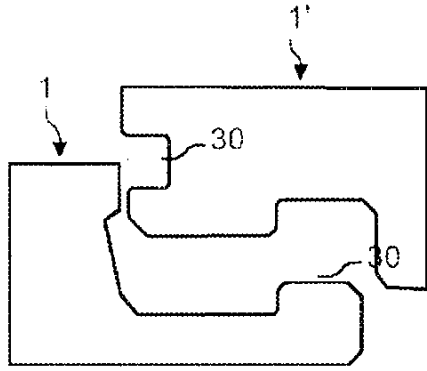


Şekil 9h



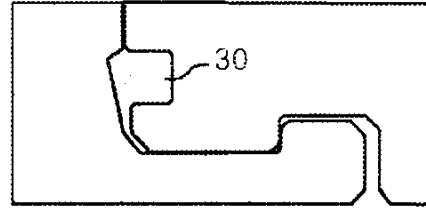
Şekil 9i



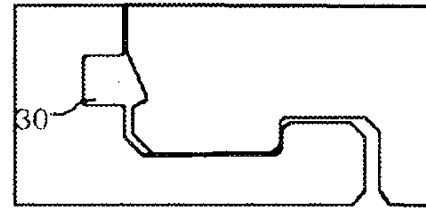
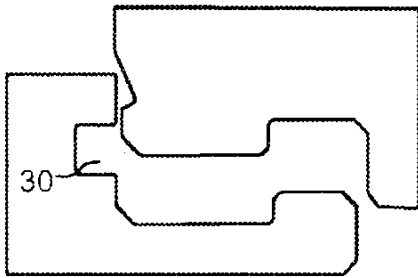


Şekil 10a

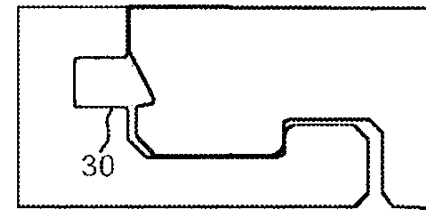
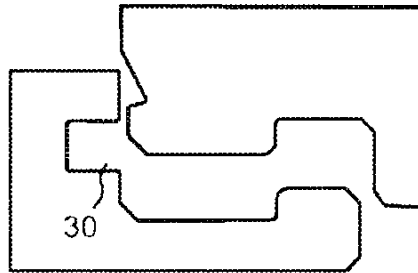
VP



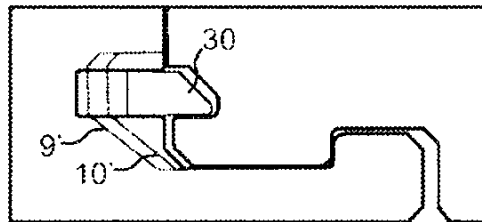
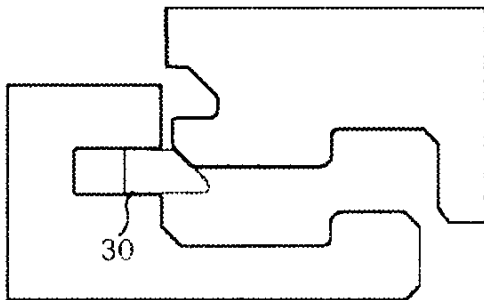
Şekil 10b



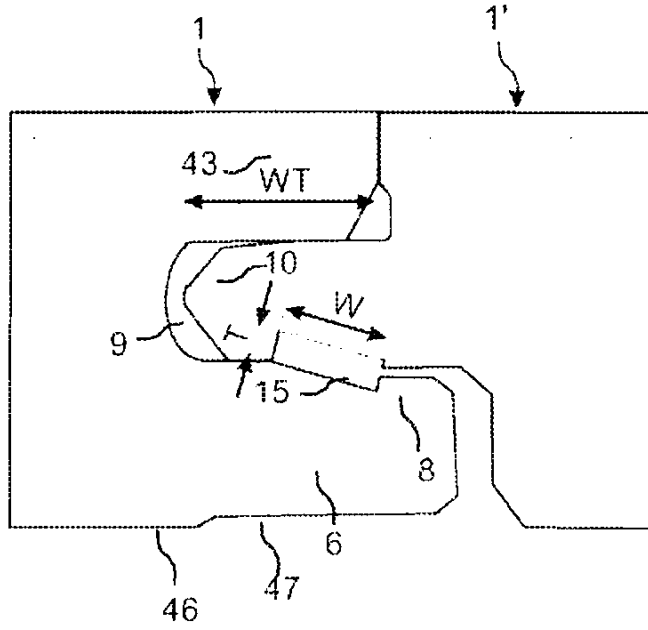
Şekil 10c



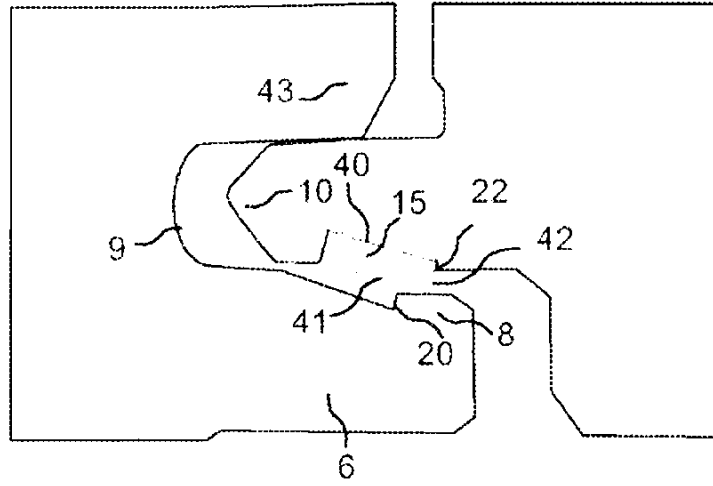
Şekil 10d



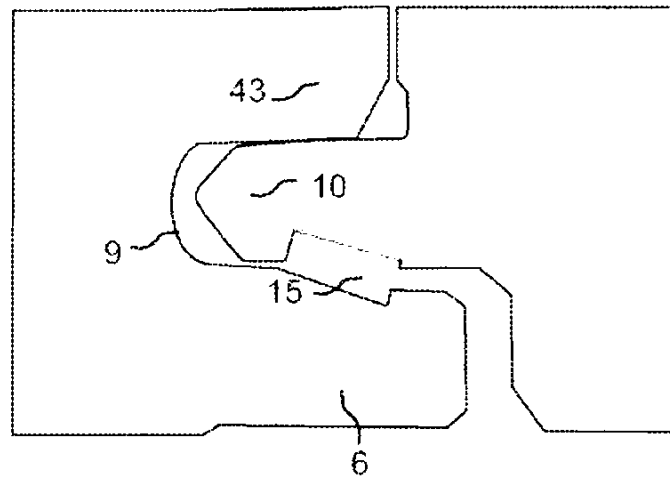
Şekil 11a



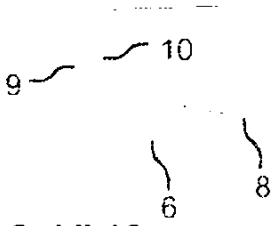
Şekil 11b



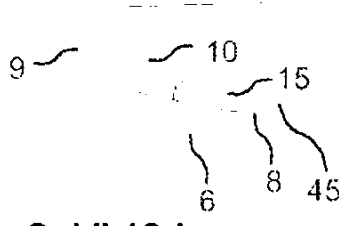
Şekil 11c



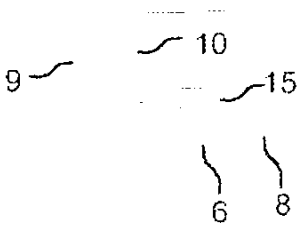
Şekil 12a



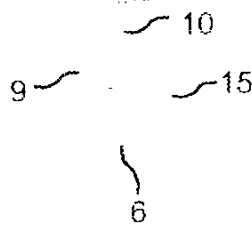
Şekil 12b



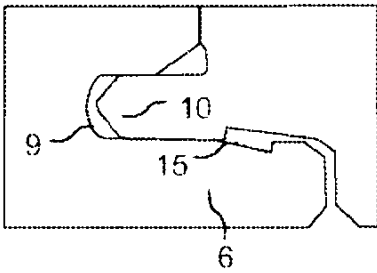
Şekil 12c



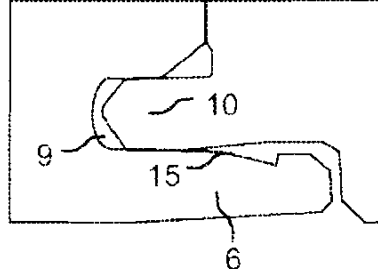
Şekil 12d



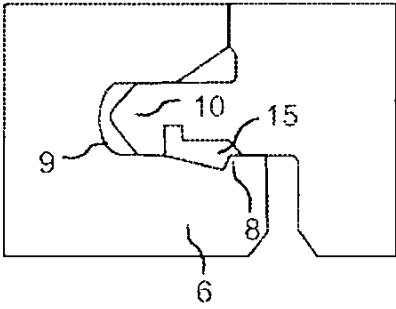
Şekil 12e



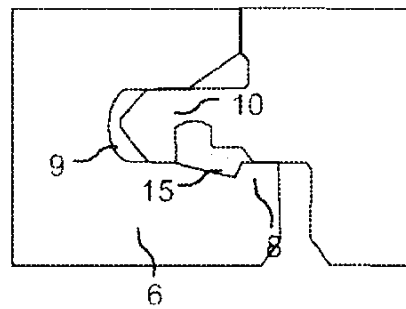
Şekil 12f



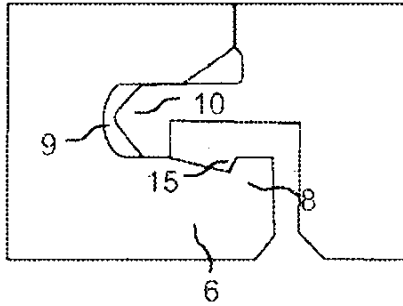
Şekil 12g



Şekil 12h



Şekil 12i



Şekil 12j

