

**ÖZET****TAŞIT CAMI KILAVUZLUK VE SIZDIRMAZLIK ELEMANI**

Buluş, hususi olarak ön ve arka kapılara, sabit ve hareketli pencere camları takmak için olmak üzere tercihen otomotiv endüstrisinde kullanılan bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı (1, 2) ile ilgilidir. Taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı (1, 2), bir hareketsiz cam levha (10), bir hareketli cam levhaya (130) kılavuzluk etmek için en az bir birinci cam kılavuzluk profili (30) içerir. Ayrıca bir sızdırmazlık profili (20) içermektedir ki burada sızdırmazlık profili (20), bir TPE kalıplama malzemesinden (22) oluşmaktadır ve hareketsiz cam levhanın (10) bir çerçeve kısmı (12) üstüne kalıplanmaktadır. Birinci cam kılavuzluk profili (30), aynı TPE kalıplama malzemesi (22) vasıtasıyla birinci cam kılavuzluk profilinin (30) altında hareketsiz cam levhanın (10) üstüne kalıplanmak suretiyle hareketsiz cam levhaya (10) bağlanmaktadır. Taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı (1, 2) en az bir cam tutma klipsi (50, 60) ile karakterize edilmektedir ki burada, cam tutma klipsi (50, 60), hareketsiz cam levha (10) ile temas içinde tanzim edilmektedir.

**İSTEMLER**

1. Taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı (1, 2) olup:
- 5 a. bir hareketsiz cam levha (10);
- b. bir hareketli cam levhaya (130) kılavuzluk etmek için en az bir birinci cam kılavuzluk profili (30) ve
- 10 c. bir sızdırmazlık profili (20) içermektedir ki burada
- d. sızdırmazlık profili (20), bir TPE kalıplama malzemesinden (22) oluşmaktadır ve hareketsiz cam levhanın (10) bir çerçeve kısmı (12) üstüne kalıplanmaktadır ve
- 15 e. birinci cam kılavuzluk profili (30), aynı TPE kalıplama malzemesi (22) vasıtasıyla birinci cam kılavuzluk profilinin (30) altında hareketsiz cam levhanın (10) üstüne kalıplanmak suretiyle hareketsiz cam levhaya (10) bağlanmaktadır;
- f. en az bir cam tutma klipsi (50, 60) ile karakterize edilmektedir ki burada, cam tutma klipsi (50, 60), hareketsiz cam levha (10) ile temas içinde tanzim edilmektedir.
2. İstem 1'e uygun taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı olup, TPE kalıplama malzemesinin (22) ve hareketsiz cam levhanın (10) yapışmasını geliştirmek için, hareketsiz cam levha (10), TPE kalıplama alanında, hususi olarak bir astar sıvısı ile olmak üzere bir astar (40) ile kaplanmaktadır.
- 20 3. İstemler 1 ila 2'den birine uygun taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı olup ayrıca şunları içermektedir:
- 25 a. hareketli cam levhaya (130) kılavuzluk etmek için bir ikinci cam kılavuzluk profili (70) ki burada, ikinci cam kılavuzluk profili (70), taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanına (1, 2) aynı TPE kalıplama malzemesi (22) vasıtasıyla bağlanmaktadır ve/veya
- b. bir ön kapı profili (90) ki burada, ön profil (90), taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanına (1, 2) aynı TPE kalıplama malzemesi (22) vasıtasıyla bağlanmaktadır.
- 30 4. İstemler 1 ila 3'den birine uygun taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı olup, cam kılavuzluk profili (30, 70), bir EPDM veya bir TPE veya bir kauçuk malzemeden oluşmaktadır.
- 35 5. İstemler 1 ila 4'den birine uygun taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı olup, cam kılavuzluk profili (30, 70) ayrıca şunları içermektedir:
- a. bir takviye profili (34), hususi olarak da bir çelik, alüminyum veya plastik takviye profili ve/veya





- b. hareketli cam levhayı (130) kabul etmek için U-şeklinde bir cam kılavuzluk bölümü (32, 72) ki burada, cam kılavuzluk bölümü (32, 72), sürtünmeyi azaltmak için bir floklama malzemesi (36) ile kaplanmaktadır.
- 5 6. İstemler 1 ila 5'den birine uygun taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı olup, ayrıca, aynı TPE kalıplama malzemesi (22) vasıtasıyla hareketsiz cam levhaya (10) bağlanan bir tepe sızdırmazlık profili (80) de içermektedir.
7. İstem 6'ya uygun taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı olup, tepe sızdırmazlık profili (80), EPDM veya kauçuktan oluşmaktadır ve/veya hareketli cam levhayı kabul etmek için bir cam kabul kanalı (82) içermektedir.
- 10 8. İstem 6 veya 7'ye uygun taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı olup, tepe sızdırmazlık profili (80), ayrıca hususi olarak çelik, alüminyum veya plastik olan bir takviye profili (84) içermektedir.
9. Bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı (1, 2) üretmek için metot olup, metot aşağıdaki adımları içermektedir:
- 15 a. bir hareketsiz cam levhanın (10), bir enjeksiyon kalıplama kalıbı içine sokulması;
- b. bir hareketli cam levhaya kılavuzluk etmek için bir birinci cam kılavuzluk profilinin (30), enjeksiyon kalıplama kalıbı içine sokulması;
- c. hareketsiz cam levha (10) üstüne kalıplanan bir sızdırmazlık profili (20) üretmek amacıyla, hareketli cam levhanın (10) en azından bir çerçeve kısmına (12) bir TPE kalıplama malzemesinin (22) enjeksiyon kalıplaması;
- 20 d. birinci cam kılavuzluk profilini (30) hareketli cam levhaya (10) bağlamak amacıyla birinci cam kılavuzluk profili (30) ve hareketli cam levha (10) arasında TPE kalıplama malzemesinin (22) enjeksiyon kalıplaması ki burada
- 25 e. enjeksiyon kalıplama adımları, aynı enjeksiyon kalıplama prosesi sırasında gerçekleştirilmektedir;
- f. enjeksiyon kalıplama adımı sırasında hareketli cam levhayı (10) yerinde tutmak amacıyla, enjeksiyon kalıplama kalıbı içine en az bir cam tutma klipsinin (50, 60) sokulması ile karakterize edilmektedir.
- 30 10. Bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının üretimi için İstem 9'a uygun metot olup, ayrıca, TPE kalıplama malzemesinin (22) ve hareketli cam levhanın (10) yapışmasını geliştirmek için, hareketli cam levhanın (10), TPE üst kalıplama alanlarında (12), bir astar (40) ile, hususi olarak bir astar sıvısı ile kaplanması adımını da içermektedir.





- 11.** Bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının üretimi için İstemler 9 ile 10'dan birine uygun metot olup, ayrıca, aşağıdaki adımları da içermektedir:
- a. enjeksiyon kalıplama kalıbı içine bir tepe sızdırmazlık profilinin (80) sokulması ve
- 5** b. aynı enjeksiyon kalıplama adımı sırasında tepe sızdırmazlık profilini (80) hareketsiz cam levhaya (10) bağlamak amacıyla, tepe sızdırmazlık profili (80) ve hareketsiz cam levha (10) arasında TPE kalıplama malzemesinin (22) enjeksiyon kalıplanması.
- 12.** Bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının üretimi için İstemler 9 ile 10
- 11'den birine uygun metot olup, ayrıca şu adımları da içermektedir:
- a. enjeksiyon kalıplama kalıbı içine bir ikinci cam kılavuzluk profilinin (70) sokulması ki burada, ikinci cam kılavuzluk profili (70), hareketli cam levhaya kılavuzluk yapmak için kullanılmaktadır ve
- 15** b. aynı enjeksiyon kalıplama adımı sırasında TPE kalıplama malzemesi (22) vasıtasıyla tepe sızdırmazlık profilini (80) ikinci cam kılavuzluk profili (70) ile bağlamak için ikinci cam kılavuzluk profili (70) ve tepe sızdırmazlık profili (80) arasında TPE kalıplama malzemesinin (22) enjeksiyon kalıplanması.
- 13.** Bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının üretimi için İstemler 9 ile 20
- 12'den birine uygun metot olup, ayrıca, enjeksiyon kalıplama kalıbının, TPE malzemesinin (22), birinci ve/veya ikinci cam kılavuzluk profili (30, 70) ve/veya tepe sızdırmazlık profili (80) ile temas ettiği alanlara tekabül eden alanlarının ayrı olarak ısıtılması adımı da içermektedir.





TARİFNAME

TAŞIT CAMI KILAVUZLUK VE SIZDIRMAZLIK ELEMANI

1. Buluşun Alanı

Mevcut buluş, hususi olarak ön ve arka kapılara, sabit ve hareketli pencere camları
5 takmak için olmak üzere tercihen otomotiv endüstrisinde kullanılan bir taşıt camı
kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı ile ilgilidir.

2. Önceki Teknik

Otomotivde, ön ve arka kapıların, bir EPDM conta içine yapıştırılan hareketsiz cam
elemanları içerdiği bilinmektedir. Ayrıca, bir arabanın ön ve/veya arka kapısının, yukarıya
10 ve aşağıya hareket ettirilerek açılabilen ve kapanabilen bir cam pencere levhası içerdiği
de bilinmektedir. Bu amaçla, kapı, cam levhanın kayar şekilde desteklendiği kapı
çerçevesine bağlanan cam kılavuzluk profilleri içermektedir.

Doküman EP 0 076 924 B1'den, bir motorlu taşıt için, bir sızdırmazlık profili vasıtasıyla
kapı çerçevesi içinde hareketsiz olarak tanzim edilmiş olan üçgen bir pencere
15 bilinmektedir. Sızdırmazlık profili, PVC veya kauçuktan yapılmaktadır ve üçgen
pencerenin çerçeve kısmı üzerine üst kalıplanmaktadır. Bu amaçla, iki bileşenli bir plastik
enjeksiyon kalıplama aparatı kullanılmaktadır.

Ayrıca, EP 0 524 092 B1'den, entegre sızdırmazlık profiline sahip bir pencerenin üretimi
için, bir termo-plastik elastomerin (TPE), bir taşıt cam levhasının çerçeve kısımları
20 üzerine bir ekstrüzyon kafası vasıtasıyla doğrudan ekstrüde edilebildiği bir metot
bilinmektedir.

En yakın önceki teknik olarak kabul edilen WO 2008/118903 A1, bir motorlu taşıtta bir
birinci eksen boyunca hareketli bir pencere paneline kılavuzluk etmek için bir bölme
direğini tarif etmektedir. Bölme direği, bir birinci malzeme içeren bir gövde kısmı
25 içerebilmektedir ve ayrıca bir birinci ve ikinci sızdırmazlık kanadı ihtiva edebilmektedir.
Birinci ve ikinci sızdırmazlık kanadı, birinci malzemedan farklı bir ikinci malzeme
içermektedir.

US 2006/0156632 A1, geri-çekilebilir bir pencere levha camına sahip olan bir motorlu
taşıt kapısına sabit bir şekilde bağlanmak için adapte edilmiş bir sabitlenmiş pencere
30 tertibatını tarif etmektedir. Tertibat ayrıca, bir sabit pencere levha camı da içermektedir.
Geri-çekilebilir pencere için cam yolu, bir birinci kalıplanabilir malzemedan yapılmaktadır.





Sabit pencere cam levhasının kapsüllemesi, birinci kalıplanabilir malzemedan farklı olan bir ikinci kalıplanabilir malzemedan yapılmaktadır.

5 Bu şekilde üretilen cam levhalar, bir motorlu taşıt kapısının çerçevesi içine geleneksel olarak monte edilmektedir. Bunun aynısı, bir motorlu taşıt kapısının tepe sızdırmazlığı gibi ilave sızdırmazlık elemanları veya kayar cam pencereler için cam kılavuzluk profilleri gibi kılavuzluk elemanları için de geçerlidir.

10 Böyle geleneksel camlama sistemlerinde, böyle münferit sızdırmazlık ve kılavuzluk elemanlarının bağlantı noktalarında su ve hava sızdırmazlığı ile ilgili ve bunun yanı sıra bağlantı noktalarında ses sızmaları veya gürültü üretimi ile ilgili problemler ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, böyle münferit camlama ve kılavuzluk elemanları, elemanların, yüksek bir sızdırmazlık kalitesini garanti etmek için birbirlerine mükemmel şekilde hizalanmak zorunda olduğu kompleks montaj adımları gerektirmektedir.

Bu sebeple, mevcut buluşun amacı, gelişmiş bir camlama sistemi ve metodu tedarik etmek suretiyle bu problemleri bertaraf edilmesidir.

15 3. Buluşun Özeti

Yukarıda bahsedilen problemler, İstem 1'e uygun bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı ile ve bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının üretimi için İstem 9'a uygun bir metot ile çözülmektedir. Buluşun tercih edilen yapılanmaları, bağımlı istemlerde tarif edilmektedir.

20 Hususi olarak, bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı, bir hareketsiz cam levha, bir hareketli cam levhaya kılavuzluk etmek için en az bir birinci cam kılavuzluk profili ve bir sızdırmazlık profili içermektedir, burada, sızdırmazlık profili, bir TPE kalıplama malzemesinden oluşmaktadır ve hareketsiz cam levhanın bir çerçeve kısmı üstüne kalıplanmaktadır ve birinci cam kılavuzluk profili, hareketsiz cam levhaya, birinci cam

25 kılavuzluk profilinin altında hareketsiz cam levhanın aynı TPE kalıplama malzemesi vasıtasıyla üstüne kalıplanması suretiyle bağlanmaktadır. Bu, entegre bir araç camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı tedarik etmektedir ki bu, bir taraftan, bir TPE kalıplama malzemesinden sızdırmazlık profili ve bunun yanı sıra sızdırmazlık profilini oluşturan aynı TPE kalıplama malzemesi vasıtasıyla hareketsiz cam levhaya doğrudan

30 bağlanan bir birinci cam kılavuzluk profili ile doğrudan üstüne kalıplanan bir hareketsiz cam levha içermektedir. TPE kalıplama malzemesi vasıtasıyla, birinci cam kılavuzluk profilinin, hareketsiz cam levhaya doğrudan bir bağlanması olmaktadır. Böylece, birinci cam kılavuzluk profilinin, hareketsiz cama ayrı olarak birleştirilmesi veya bağlanması





gerekmemektedir. Ayrıca, entegre yapı ve üstüne kalıplama sayesinde, taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı, yüzde yüz su ve hava geçirmezdir ve ses sızıntıları veya benzerleri olmamaktadır. Aynı sızdırmazlık profillerinin bağlantı alanları olmadığı için gürültü üretimi de önlenmektedir. Ayrıca, bu entegre modülün montaj prosesi geliştirilmiştir ve kalite artırılmıştır, çünkü manüel montaj adımları bertaraf edilmiştir.

Tercihen, TPE kalıplama alanlarında, hareketsiz cam levha, TPE kalıplama malzemesinin ve hareketsiz cam levhanın yapışmasını geliştirmek için, bir astar ile hususi olarak bir astar sıvısı ile kaplanmaktadır. Astar, hususi olarak da astar kaplama, cam levha üzerine üst kalıplanan TPE malzemesinin yapışmasını geliştirmektedir.

10 Taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı, ayrıca, en az bir cam tutma klipsi, hususi olarak da plastik bir cam tutma klipsi içermektedir ki burada, cam tutma klipsi, hareketsiz cam levha ile temas içinde tanzim edilmektedir. Taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı, enjeksiyon kalıplama prosesi sırasında hareketsiz cam levhayı tutan bir veya daha fazla cam tutma klipsi içerebilmektedir. Böylece, hareketsiz cam levha, bir enjeksiyon kalıplama biçiminde gerçekleştirilen üstüne kalıplama prosesi sırasında taşıt içindeki spesifik pozisyonunu muhafaza etmektedir. Ayrıca, cam tutma klipsi, sızdırmazlık profili içinde uzanabilmektedir ve taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı için, bir arabanın kapı çerçevesine veya araba gövdesine birleştirme araçları oluşturabilmektedir.

20 Tercihen, cam kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı, ayrıca, hareketli cam levhaya kılavuzluk etmek için bir ikinci cam kılavuzluk profili de içermektedir ki burada, ikinci cam kılavuzluk profili, aynı TPE kalıplama malzemesi ve/veya bir ön kapı profili vasıtasıyla, taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanına bağlanmaktadır, ön kapı profili, aynı TPE kalıplama malzemesi vasıtasıyla taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanına bağlanmaktadır. Başka bir yapılanmada, taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı, ilave olarak, hareketli cam levhaya her iki taraftan kılavuzluk etmek amacıyla, birinci cam kılavuzluk profilinin karşısında tanzim edilen ikinci bir cam kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı profili içermektedir. Birinci cam kılavuzluk profili için olduğu gibi, ikinci cam kılavuzluk profili ve/veya ön profil, aynı TPE kalıplama malzemesi vasıtasıyla taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanına bağlanmaktadır. Dolayısıyla, ikinci cam kılavuzluk profili ve/veya ön profil de taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanına, tek enjeksiyon kalıplama prosesinde kalıplanmış olan TPE kalıplama malzemesi vasıtasıyla mükemmel şekilde bağlanmaktadır. Bu sebeple, bu eleman için de ilave montaj adımları





gerekmemektedir, su- ve hava-sızdırmazlığı geliştirilmiştir ve gürültü üretimi minimize edilmiştir.

Tercihen, cam kılavuzluk profili, bir EPDM veya bir TPE veya bir kauçuk malzemeden oluşmaktadır. Bu malzemeler, cam kılavuzluk profilleri için tercih edilmektedir. Benzer şekilde, ön profil, bir EPDM veya bir TPE veya bir kauçuk malzeme içerebilmektedir.

10 Tercihen, cam kılavuzluk profilleri, ayrıca, bir takviye profili, hususi olarak bir çelik, alüminyum veya plastik takviye profili ve/veya hareketli cam levhayı kabul etmek için bir U-şeklinde cam kılavuzluk bölümü içermektedir ki burada, cam kılavuzluk bölümü, sürtünmeyi azaltmak için bir floklama malzemesi ile kaplanmaktadır. Cam kılavuzluk profilleri, hareketli cam levhanın mükemmel kılavuzluğu için gereken cam kılavuzluk profilinin mukavemetini arttıran takviye profilleri ile daha da geliştirilebilmektedir. U-şeklinde bir cam kılavuzluk bölümünün floklaması, cam kılavuzluk profilinin kauçuk benzeri malzemesi ve hareketli cam levha arasındaki sürtünmeyi azaltmaktadır ve gıcırdama sesini önlemektedir.

15 Tercihen, taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı, hareketsiz cam levhaya aynı TPE kalıplama malzemesi vasıtasıyla bağlanan bir tepe sızdırmazlık profili de içermektedir. Ayrıca, bir tepe sızdırmazlık profili, taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanına entegre de edilebilmektedir ve cam kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının diğer parçalarına ve hareketsiz cam levhaya aynı TPE kalıplama malzemesi vasıtasıyla bağlanabilmektedir. Dolayısıyla, bu tepe sızdırmazlık profili için de ilave montaj adımlarına, sızdırmazlık adımlarına, ayarlama adımlarına veya benzerlerine gerek yoktur ve mükemmel bir hava- ve su-geçirmez bağlantı tedarik edilmektedir.

Tercihen, tepe sızdırmazlık profili, bir EPDM, TPE veya kauçuktan oluşmaktadır ve/veya hareketli cam levhayı kabul etmek için bir cam kabul kanalı içermektedir.

25 Tercihen, tepe sızdırmazlık profili, ayrıca, bir takviye profili, hususi olarak da çelik, alüminyum veya plastik bir takviye profili içermektedir. Takviye profili, karşılaştırmalı olarak yumuşak EPDM, TPE veya kauçuk-benzeri malzemenin mekanik kararlılığını arttırmaktadır.

30 Bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının üretimi için buluşa uygun bir metot, aşağıdaki adımları içermektedir:

a. bir hareketsiz cam levhanın, bir enjeksiyon kalıplama kalıbı içine sokulması;

b. bir hareketli cam levhaya kılavuzluk etmek için bir birinci cam kılavuzluk profilinin enjeksiyon kalıplama kalıbı içine sokulması;





c. hareketsiz cam levha üstüne kalıplanan bir sızdırmazlık profili üretmek amacıyla, hareketsiz cam levhanın en azından bir kenar kısmına, bir TPE kalıplama malzemesinin enjeksiyon kalıplanması;

5 d. birinci cam kılavuzluk profilini hareketsiz cam levhaya bağlamak amacıyla birinci cam kılavuzluk profili ve hareketsiz cam levha arasına TPA kalıplama malzemesinin enjeksiyon kalıplanması ki burada

e. enjeksiyon kalıplama adımları, aynı enjeksiyon kalıplama prosesi sırasında gerçekleştirilmektedir.

10 Bu metot, tek enjeksiyon kalıplama prosesinde, bir taraftan, hareketsiz cam levha üstüne kalıplanan bir sızdırmazlık profili üretmek için ve diğer taraftan birinci cam kılavuzluk profilini hareketsiz cam levhaya aynı TPE kalıplama malzemesi ile bağlamak için, bir TPE kalıplama malzemesini kalıplamak için aynı enjeksiyon kalıplama prosesini kullanmaktadır. Bu sebeple, tek bir enjeksiyon kalıplama prosesinde, hareketsiz cam levha için bir üstüne kalıplanmış sızdırmazlık profili ve bunun yanı sıra hareketsiz cam 15 levhaya başka elemanların bağlantısı –birinci cam kılavuzluk profili gibi – elde edilmektedir. Bu imalat metodu, montaj çalışmalarını minimuma indirmektedir ve hava-ve su-geçirmezliği bakımından optimize edilmiş bir kaliteye, minimize edilmiş ses sızıntılarına ve minimize edilmiş gürültü üretimine sahip olan bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı üretmektedir.

20 Tercihen, bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının üretimi için metot, ayrıca, TPE kalıplama malzemesinin ve hareketsiz cam levhanın yapışmasını daha da geliştirmek için, hareketsiz cam levhanın, TPE kalıplama alanlarında bir astar ile hususi olarak da bir astar sıvısı ile kaplanması adımını da içermektedir. Astar, üst kalıplanmış TPE kalıplama malzemesinin ve cam yüzeyinin yapışmasını geliştirmektedir.

25 Bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının üretim metodu, ayrıca, enjeksiyon kalıplama adımı sırasında hareketsiz cam levhayı yerinde tutmak amacıyla, enjeksiyon kalıplama kalıbı içine en az bir cam tutma klipsi sokulması adımını da içermektedir. Böylece, hareketsiz cam levha, yüksek hız ve yüksek basınç gerektiren TPE kalıplama malzemesinin enjeksiyon kalıplaması sırasında hareket edememektedir.

30 Tercihen, bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının üretimi için metot ayrıca, enjeksiyon kalıplama kalıbı içine bir tepe sızdırmazlık profili sokulması ve aynı enjeksiyon kalıplama adımında tepe sızdırmazlık profilini, hareketsiz cam levhaya bağlamak amacıyla tepe sızdırmazlık profili ve hareketsiz cam levha arasına TPE





kalıplama malzemesinin enjeksiyon kalıplanması adımlarını da içermektedir. Böylece, tek bir enjeksiyon kalıplama adımı ile tepe sızdırmazlık profili, taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının diğer elemanlarına doğrudan entegre edilmektedir.

Tercihen, bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının üretim metodu ayrıca şu adımları da içermektedir:

5

a. bir ikinci cam kılavuzluk profilinin, enjeksiyon kalıplama kalıbı içine sokulması ki burada, ikinci cam kılavuzluk profili, hareketli cam levhaya kılavuzluk yapmak için kullanılmaktadır ve

10

b. aynı enjeksiyon kalıplama adımı sırasında TPE kalıplama malzemesi vasıtasıyla tepe sızdırmazlık profilini ikinci cam kılavuzluk profili ile bağlamak için ikinci cam kılavuzluk profili ve tepe sızdırmazlık profili arasına TPE kalıplama malzemesinin enjeksiyon kalıplanması.

15

Tercihen, bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı, ayrıca, enjeksiyon kalıplama kalıbının, TPE malzemesinin birinci ve/veya ikinci cam kılavuzluk profiline ve/veya tepe sızdırmazlık profiline ve/veya hareketsiz cam levhaya temas ettiği alanlara tekabül eden alanlarının ayrı olarak ısıtılması adımı da içermektedir. Enjeksiyon kalıplama kalıbının ısıtma alanlarında sıcaklığın seçimli olarak ayarlanması suretiyle, enjekte edilen TPE malzemenin, EPDM gibi kauçuk benzeri malzemelere, kauçuk veya TPE'ye veya cama bağlanması geliştirilmektedir.

20 4. Çizimlerin Kısa Açıklaması

Aşağıda, buluşun tercih edilen yapılanmaları, çizimlere ilişkin olarak tarif edilmektedir, çizimlerde:

Şekil 1, bir motorlu taşıtın bir arka kapısı için, buluşa uygun bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının bir birinci yapılanmasının bir yan görünümünü göstermektedir:

25

Şekil 2, bir motorlu taşıtın ön kapısı için, bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının bir ikinci yapılanmasını göstermektedir;

Şekil 3, Şekil 1'e uygun taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının arka parçasının detaylı bir görünümünü göstermektedir;

30

Şekil 4, Şekil 2'ye uygun taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının ön parçasının detaylı bir görünümünü göstermektedir;

Şekil 5, bir cam tutma klipsi tarafından tutulan bir hareketsiz cam levhanın üç-boyutlu bir görünümünü göstermektedir;





Şekil 6, Şekil 1 veya 2'deki bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının, bir cam tutma klipsi boyunca kesilmiş üç boyutlu bir kesit görünümünü göstermektedir;

Şekil 7, Şekil 1 ve 3'deki yapılanmaya ait hareketsiz cam levhanın bir astar uygulama alanı ile iki boyutlu bir görünümünü göstermektedir;

- 5 Şekil 8, Şekil 1 veya 2'ye uygun bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının tepe parçasından bir kesit görünümü göstermektedir;

Şekil 9, Şekil 1 veya 2'ye uygun bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının bir arka parçasının bir kesit görünümünü göstermektedir;

- 10 Şekil 10, Şekil 1 veya 2'ye uygun bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının bir birinci cam kılavuzluk profilinin bir kesit görünümünü göstermektedir;

Şekil 11, Şekil 1'e uygun bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı için montaj ve imalat adımları ile bir montaj ağacını göstermektedir ve

Şekil 12, Şekil 2'ye uygun bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı için montaj ve imalat adımları ile bir montaj ağacını göstermektedir.

15 5. Tercih Edilen Yapılanmaların Açıklaması

Aşağıda, buluşun tercih edilen yapılanmaları, Şekillere ilişkin olarak tarif edilmektedir.

- 20 Şekil 1, bir hareketsiz cam levha (10), bir hareketli cam levhaya (130) kılavuzluk etmek için bir birinci cam kılavuzluk profili (30), hareketli cam levhaya (130) kılavuzluk etmek için bir ikinci cam kılavuzluk profili (70), hareketli cam levhayı (130) kabul etmek için bir tepe sızdırmazlık profili (80) ve bir motorlu taşıtın B-sütununda ön kapının arka kenarını mühürlemek için bir ön profil (90) içeren bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanını (1) göstermektedir. Ayrıca, taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı (1), esasen, bahsedilen bütün bileşenleri birbirleri ile bağlayan bir sızdırmazlık profili (20) içermektedir. Sızdırmazlık profili (20), bir TPE (Termo-plastik Elastomer) kalıplama malzemesinden oluşmaktadır. TPE malzemeleri, kopolimerlerin bir sınıfıdır veya polimerlerin (genellikle plastik malzeme ve bir kauçuk) bir fiziki karışımıdır ve hem termo-plastik hem de elastomerik özelliklere sahip malzemelerden oluşmaktadır. Dolayısıyla, TPE malzemeler, enjeksiyon kalıplama için tercihen kullanılabilir. Birinci cam kılavuzluk profilini (30), hareketsiz cam levhaya (10) bağlamak için, TPE malzeme, 25 hareketsiz cam levhanın (10) bir çerçeve kısmı (12) üzerine ve en azından birinci cam kılavuzluk profilinin (30) altında enjeksiyon kalıplanmaktadır. Ayrıca, TPE kalıplama malzemesinin (22) kendisi sızdırmazlık profilini (20) oluşturmaktadır. Böylece, TPE 30





kalıplama malzemesi (22) enjeksiyon kalıplamadan sonra, bir taraftan, bir sızdırmazlık profili (20) tedarik etmektedir ve diğer taraftan, en azından birinci kılavuzluk profilinin (30) ve hareketsiz cam levhanın (10) bir bağlantı ve entegrasyon elemanını oluşturmaktadır. Ayrıca, enjeksiyon kalıplanmış TPE kalıplama malzemesi (22), tepe sızdırmazlık profiline (80), ikinci cam kılavuzluk profiline (70) ve yardımcı ön profile (90), bu elemanları birbirine bağlamak ve entegre bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı (1) oluşturmak için, üst ve alt kalıplanmaktadır. Profiller (30, 70, 80 ve 90), esasen bir EPDM malzemeden oluşmaktadır ve çelik, alüminyum veya sert plastik malzemeden takviye elemanları veya profilleri (mesela tepe sızdırmazlık profilinin (80) takviye profili (84)) ihtiva edebilmektedir.

TPE kalıplama malzemesinin (22) hareketsiz cam levhaya (10) yapışmasını geliştirmek amacıyla, hareketsiz cam levha (10), cam levhanın (10) TPE kalıplama alanlarında (12), bir astar (40) ile hususi olarak da bir astar sıvısı ile kaplanmaktadır. Astar (40), tercihen, su veya solvent bazlıdır. Bir hareketsiz cam levhanın (10) örnek TPE kalıplama alanları (12), Şekil 7'de gösterilmektedir. Genellikle TPE kalıplama alanları (12), hareketsiz cam levhanın (10) kenar kısımlarına (12) tekabül etmektedir. Astar (40), cam levhaya (10), spreyleme ile veya film baskısı ile uygulanmaktadır ve gerekli bir sıcaklıkta gerekli bir zaman boyunca kürlenmektedir.

Hareketsiz cam levha (10), tercihen, otomotiv uygulamaları için kullanılan bir lamine cam levha, VSG, temperlenmiş cam, ESG, PC, PMMA vb.den oluşmaktadır.

Şekil 3, Şekil 1'e uygun taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının (1) bir arka detayını göstermektedir. TPE enjeksiyon kalıplanmış sızdırmazlık profili (20), taşıtın araba gövdesi ile hareketsiz cam levhayı (20) mükemmel şekilde sızdırmaz kılan bir kompleks sızdırmazlık yapısı oluşturmaktadır. Enjeksiyon kalıplama prosesi göz önünde tutulduğunda, sızdırmazlık, su- veya hava-geçirmezliktir ve iç kısmı gürültüden korumaktadır. Yine entegre imalat metodu sebebiyle, kullanımda daha az gürültü üretilmektedir. Taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı (1), ayrıca, en az bir cam tutma klipsi (50, 60), tercihen üç veya dört cam tutma klipsi (50, 60) içermektedir. Bunlar, sızdırmazlık profilinin (20) enjeksiyon kalıplaması sırasında bunu sabitlemek için hareketsiz cam levha (10) ile temas içindedir. Ayrıca, cam tutma klipsi (50), nihai taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının (1, 2) montaj araçları olarak hizmet edebilmektedir. Benzer şekilde, cam tutma klipsi (60), sızdırmazlık profilinin (20) takviye elemanı olarak hizmet edebilmektedir, Şekiller 5 ve 9'a bakınız.





Şekiller 1 ve 3, bir motorlu taşıtın arka kapısı için bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanını (1) göstermekte iken, Şekiller 2 ve 4, bir motorlu taşıtın ön kapısı için mukayese edilebilir bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanını (2) göstermektedir. On kapı taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının (2) elemanları, arka kapı taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının (1) elemanlarına tekabül ettiği için, sızdırmazlık profili (20), hareketsiz cam levha (10), birinci cam kılavuzluk profili (30), ikinci cam kılavuzluk profili (70) ve tepe sızdırmazlık profili (80) için aynı referans numaraları kullanılmaktadır.

Şekil 5, TPE enjeksiyon kalıplama prosesi sırasında hareketsiz cam levhayı (10) tutmak için bununla temas içinde tanzim edilen U-şeklinde bir cam tutma klipsini (60) göstermektedir. Bu amaçla, cam tutma klipsi (60), hareketsiz cam levhanın (10) kenarını destekleyen U-şeklinde tutma braketleri içermektedir. Şekil 9'daki kesitten görülebildiği gibi, cam tutma klipsi (60), sızdırmazlık profili (20) için ilave olarak bir takviye elemanı oluşturmak için, TPE kalıplama malzemesi (22) ile üst kalıplanmaktadır. Cam tutma klipsi (60), tercihen, tercihen bir PP malzemedен yapılan plastik bir cam tutuma klipsidir (60).

Şekil 6'da, plastik cam tutma klipsinin (50) ve TPE kalıplama malzemesinin (22), hareketsiz cam levhanın (10) bir kenar kısmı (12) üzerine üst kalıplanmasının detayları ve tepe kılavuzluk profilinin (80), TPE kalıplama malzemesi (22) tarafından hareketsiz cam levhaya (10) bağlantısı gösterilmektedir. Cam tutma klipsi (50) tercihen, bir PP veya bir PA malzemedен yapılan bir plastik cam tutma klipsidir. TPE kalıplama malzemesinden yapılan sızdırmazlık profili (20), hareketsiz cam levhanın (10) bir kenar kısmı (12) üzerine üst kalıplanmaktadır ve ayrıca plastik cam tutma klipsini (50) de kısmi olarak üstüne kalıplanmaktadır. Ayrıca, tepe sızdırmazlık profilini (80) cam levhaya (10) ve sızdırmazlık profiline (20) bağlamak için hareketsiz cam levhayı (10) da kısmi olarak üstüne kalıplanmaktadır. Bir metal klips (100), bir plastik cam tutma klipsi (50) üzerine itilmektedir. Şekil 8'de görülebildiği gibi, metal klips (100), taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanını (1, 2), bir motorlu taşıtın araba gövdesine veya kapı çerçevesine (110) sabitlemek için kullanılmaktadır.

Şekil 6, TPE kalıplama malzemesinin (22) tek enjeksiyon kalıplama adımıyla, taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının münferit bileşenlerinin birbirine bağlandığını ve birbirine mükemmel şekilde mühürlendiğini göstermektedir. Bu, kompleks imalat ve montaj adımlarını bertaraf etmektedir ve bütün taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının (1, 2) sızdırmazlık kalitesini geliştirmektedir.





Şekil 7, Şekil 1'deki yapılanmaya ait örnek hareketsiz cam levhayı (10) ve hareketsiz cam levhanın (10) kenar kısımlarına (12) uygulanan astarı (40) göstermektedir. Burada, hareketsiz cam levhanın (10) kenar kısımları (12), TPE kalıplama alanlarına tekabül etmektedir.

- 5 Şekil 8, Şekil 3'deki A-A çizgisi boyunca cam kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının (1, 2) bir kesit görünümünü göstermektedir. Kesit görünüm, taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının (1), EPDM veya isteğe bağlı olarak TPE tepe sızdırmazlık profili (80) vasıtasıyla ve plastik cam tutma klipsi (50) üzerindeki metal klips (100) tarafından, tepe metal kapı çerçevesine (110) bağlandığını göstermektedir. Ayrıca, Şekil 8, kapı pervazının (120) parçalarını ve tepe sızdırmazlık profilinin (80) kapı pervazına (120) mühürlenmesini göstermektedir.

Şekil 9, Şekil 3'deki B-B çizgisine uygun bir kesit görünümü göstermektedir. Hareketsiz cam levha (10), TPE malzemenin (22), hareketsiz kapı camının (10) etrafına ve altına enjeksiyon kalıplanması sırasında Şekil 5'deki klips (60) tarafından yerinde tutulmaktadır.

- 15 TPE kalıplama malzemesi (22), klipsi (60) tamamen kuşatan bir sızdırmazlık profili (20) oluşturmaktadır ve dolayısıyla hareketsiz cam levhanın (10) çerçeve ve kenarı etrafında mükemmel bir hava ve su sızdırmazlığı (20) oluşturmaktadır. TPE kalıplama malzemesinin (22), hareketsiz cam levhaya (10) üstüne kalıplandığı alanda, bu, bir astar (40) ile kaplanmaktadır.

- 20 Şekil 9'daki taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı (1), plastik cam tutma klipsi (60) üzerine üstüne kalıplanan sızdırmazlık profili (20) vasıtasıyla, kapı çerçevesine (110) bağlanmaktadır. Kapı tutma klipsi (60) ayrıca, kapı çerçevesine (110) bağlantı alanında sızdırmazlık profilini (20) takviye etmek amacıyla bir U-profilini içermektedir.

Şekil 10, Şekil 3'deki C-C çizgisi boyunca bir kesiti göstermektedir. EPDM veya isteğe bağlı olarak TPE'den yapılmış birinci cam kılavuzluk profili (30), TPE malzemeye (22) bağlanmaktadır. Cam kılavuzluk profili (30), bir hareketli cam levhayı (130) kabul etmek için U-şeklinde bir cam kılavuzluk bölümü (32) içermektedir. Ayrıca, cam kılavuzluk profili (30), U-şeklinde cam kılavuzluk bölümünün (32) mekanik kararlılığını arttırmak için bir takviye profili (34) hususi olarak da çelik veya plastik bir takviye profili (34) içermektedir.

- 30 Şekil 10'da gösterilen birinci cam kılavuzluk profili (30), temel olarak, taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı (1, 2) üzerinde zıt bir şekilde tanzim edilmiş olan ikinci cam kılavuzluk profiline (70) tekabül etmektedir.





Cam kılavuzluk bölümü (32, 72) ve hareketli cam levha (130) arasındaki sürtünmeyi azaltmak amacıyla, cam kılavuzluk bölümü (32, 72), bir floklama malzemesi (36) ile kaplanmaktadır.

5 Şekil 11, bir motorlu taşıtın arka kapısı için bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı (1) için örnek bir montaj ağacını göstermektedir. Şekil 12, bir motorlu taşıtın ön kapısının bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanı (2) için örnek bir montaj ağacını göstermektedir.

Dolayısıyla, bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının (1, 2) üretimi için bir metot, aşağıdaki adımları içermektedir:

- 10 a. bir hareketsiz cam levhanın (10), bir enjeksiyon kalıplama kalıbı içine sokulması;
- b. bir hareketli cam levhaya (130) kılavuzluk etmek için bir birinci cam kılavuzluk profilinin (30) enjeksiyon kalıplama kalıbı içine sokulması;
- c. hareketsiz cam levha (10) üstüne kalıplanan bir sızdırmazlık profili (20) üretmek amacıyla, hareketsiz cam levhanın (10) en azından bir kenar kısmına (12), bir TPE kalıplama malzemesinin (22) enjeksiyon kalıplanması;
- 15 d. birinci cam kılavuzluk profilini (30) hareketsiz cam levhaya (10) bağlamak amacıyla birinci cam kılavuzluk profili (30) ve hareketsiz cam levha (10) arasına TPA kalıplama malzemesinin (22) enjeksiyon kalıplanması ki burada
- e. enjeksiyon kalıplama adımları, aynı enjeksiyon kalıplama prosesi sırasında
- 20 gerçekleştirilmektedir.

TPE kalıplama malzemesinin (22) ve hareketsiz cam levhanın (10) yapışmasını geliştirmek amacıyla, hareketsiz cam levhanın (10), TPE üst kalıplama alanlarında (12) bir astar (40) ile kaplandığı ilave bir adım tedarik edilmektedir. Hususi olarak, kaplama için, cam levhanın (10) çerçeve kısımları (12) üzerine püskürtülen veya film baskı yapılan

25 bir astar sıvısı kullanılmaktadır. Astar (40) ayrıca, yüksek sıcaklıklarda, TPE malzemesinin (20) veya TPE sızdırmazlık profilinin, camdan (10) ayrılmamasını garanti etmektedir. Bu sebeple, akustik sorunları, toz veya su sızıntısı problemleri önlenmektedir.

Ayrıca, üretim metodu sırasında, en az bir cam tutma klipsi (50, 60), enjeksiyon kalıplama adımı sırasında hareketsiz cam levhayı (10) yerinde tutmak amacıyla,

30 enjeksiyon kalıplama kalıbı içine sokulmaktadır. Bu, cam levhanın (10), nihai ürün içinde doğru konumlandırılmasını garanti etmektedir. Ayrıca, bir tepe sızdırmazlık profili (80),





enjeksiyon kalıplama kalıbı içine, tepe sızdırmazlık profilini (80) hareketsiz cam levhaya (10) aynı enjeksiyon kalıplama adımı sırasında bağlamak amacıyla, TPE kalıplama malzemesinin (22), tepe sızdırmazlık profili (80) ve hareketsiz cam levha (10) arasına enjeksiyon kalıplanacağı şekilde sokulmaktadır. Bu, mesela, Şekil 6'daki detayda görülebilmektedir.

5

Benzer şekilde, ikinci bir cam kılavuzluk profili (70), enjeksiyon kalıplama kalıbı içine sokulabilmektedir ki burada, ikinci cam kılavuzluk profili (70), hareketli cam levhaya kılavuzluk etmek için kullanılmaktadır ve TPE kalıplama malzemesi (22), aynı enjeksiyon kalıplama adımı sırasında TPE kalıplama malzemesi (22) vasıtasıyla, tepe sızdırmazlık profilini (80) ikinci cam kılavuzluk profili (70) ile bağlamak için ikinci cam kılavuzluk profili (70) ve tepe sızdırmazlık profili (80) arasına enjeksiyon kalıplanmaktadır. Bu, Şekiller 1 ve 2'de görülebilmektedir. Dolayısıyla, TPE kalıplama malzemesi, bir taraftan, mükemmel bir sızdırmazlık tedarik etmekte ve bir sızdırmazlık profili (20) oluşturmaktadır ve diğer taraftan, entegre bir taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık profili (1, 2) oluşturmak amacıyla, birinci ve ikinci cam kılavuzluk profili (30, 70), tepe sızdırmazlık profili (80) ve ön kapı profili (90) gibi önceden imal edilmiş sızdırmazlık profillerini birbirine bağlamaktadır. Birinci ve ikinci cam kılavuzluk profilinin (30, 70) sokulmasından önce, tepe sızdırmazlık profili (80) ve ön kapı profili (90), arzu edilen uzunluğa kesilmekte veya öğütülmektedir veya ayrı ayrı enjeksiyon kalıplanmaktadır.

10

15

20

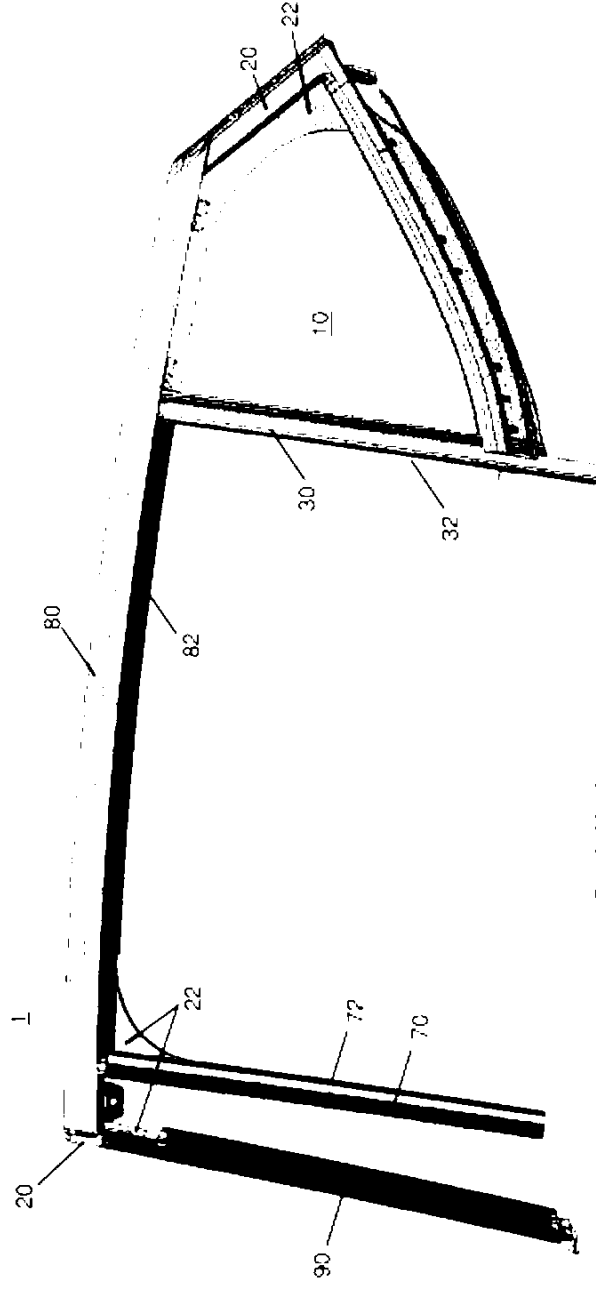
25

TPE kalıplama malzemesinin (22), önceden imal edilmiş sızdırmazlık profillerine (30, 70, 80 ve 90) ve cam levhaya (10) yapışmasını geliştirmek amacıyla, enjeksiyon kalıplama kalıbı, TPE malzemesinin, birinci ve/veya ikinci cam kılavuzluk profiline ve/veya tepe sızdırmazlık profiline ve/veya ön kapı profiline temas ettiği alanlara tekabül eden hususi alanlarda ayrı bir şekilde ısıtılabilir. Böylece, TPE malzemesinin (22) yapışması gereken malzemeye bağlı olarak, mükemmel sıcaklık, tek bir enjeksiyon kalıplama kalıbı içinde ayarlanabilmektedir. Bu, bütün taşıt camı kılavuzluk ve sızdırmazlık elemanının (1, 2) sızdırmazlık kalitesini geliştirmektedir.

TPE malzeme (22), tercihen, kademeli kontrollü bir sıcak yolluk tarafından enjeksiyon kalıplama kalıbı içine enjekte edilmektedir. Bunun enjektörleri, enjeksiyon kalıplama kalıbı içine sokulan profillerin (30, 70, 80, 90) kırpma bölgelerine yakın tanzim edilmektedir. Dolayısıyla, TPE malzemenin (22) gerekli sıcaklıkta gerekli enjeksiyon miktarı, özel olarak seçilen enjeksiyon noktaları vasıtasıyla kalıp içine tamamen enjekte edilebilmektedir. Bu, hareketsiz cam levhanın (10) kırılmamasını garanti etmektedir.

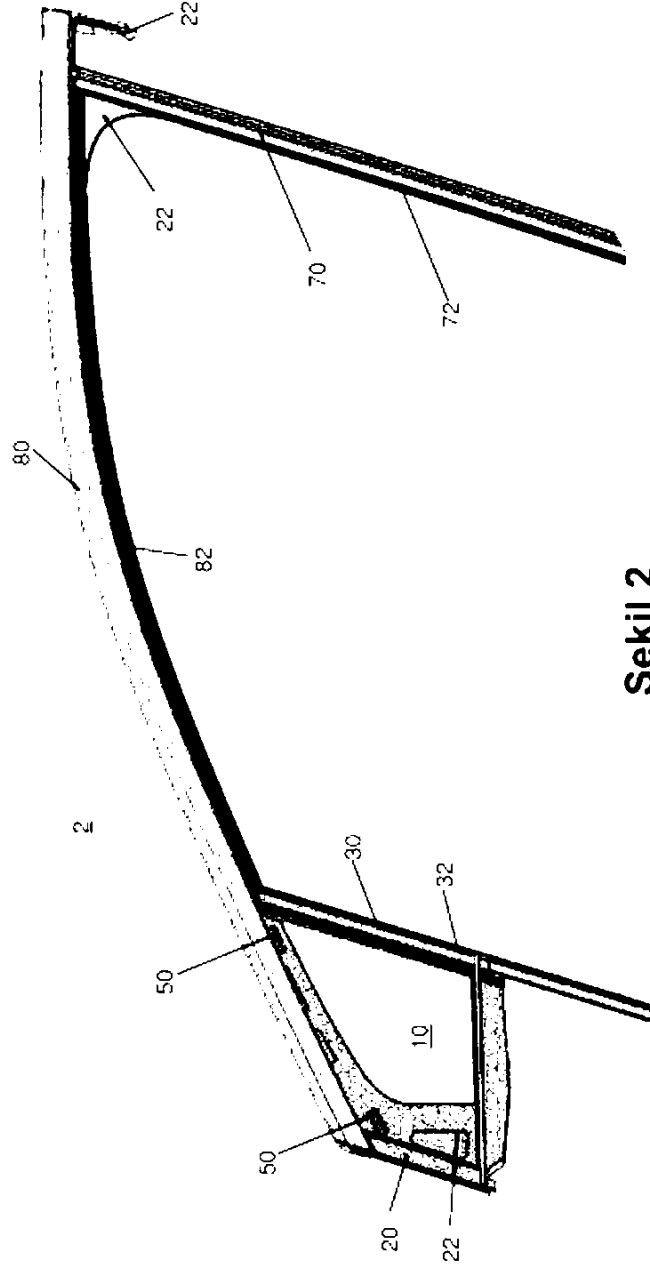
30





Şekil 1

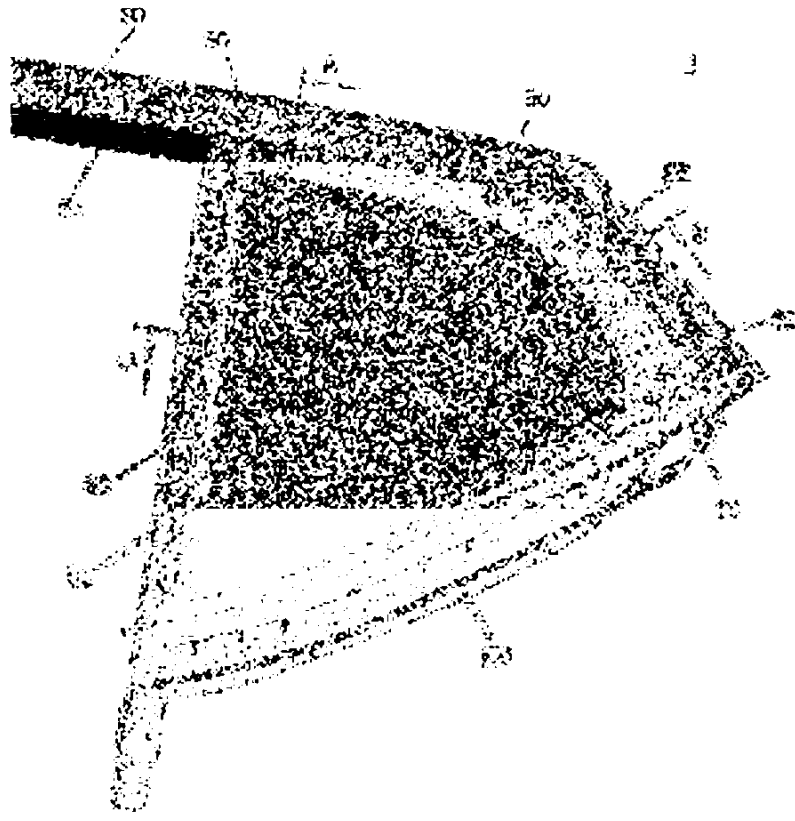




Şekil 2

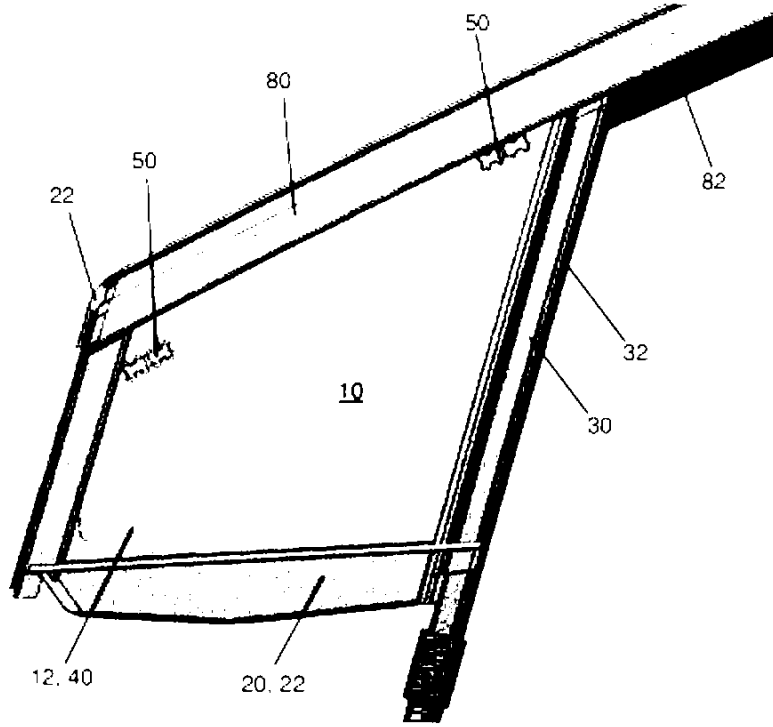
70





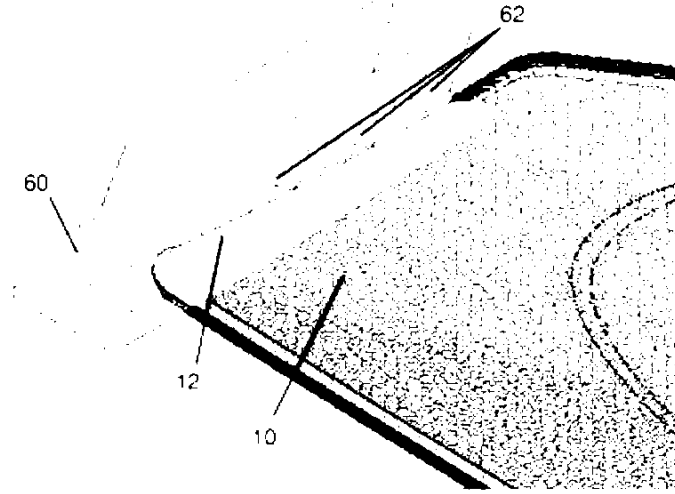
Seal 3



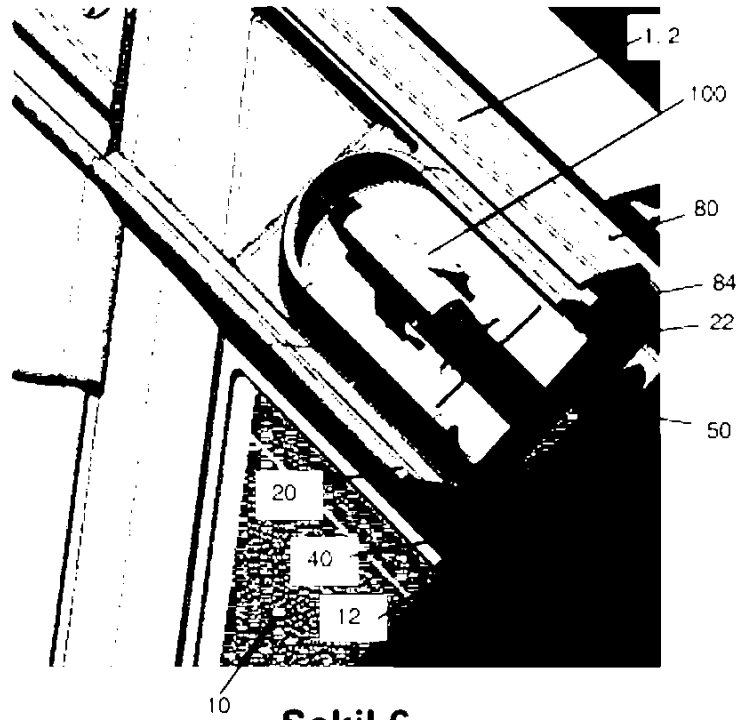


Şekil 4



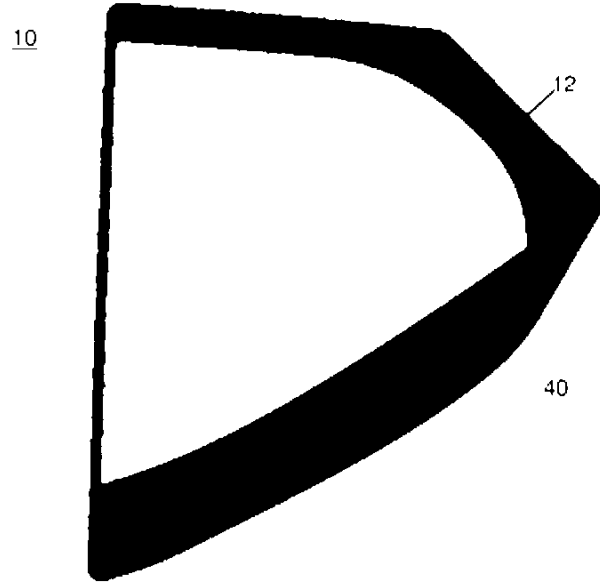


Şekil 5

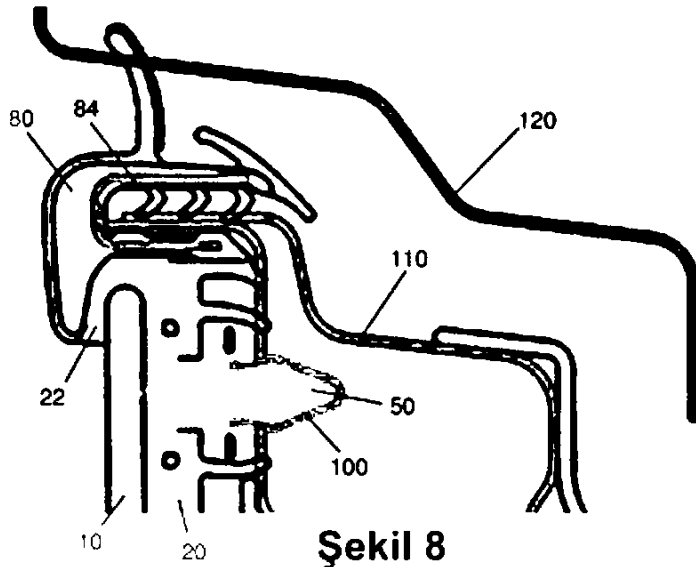


Şekil 6



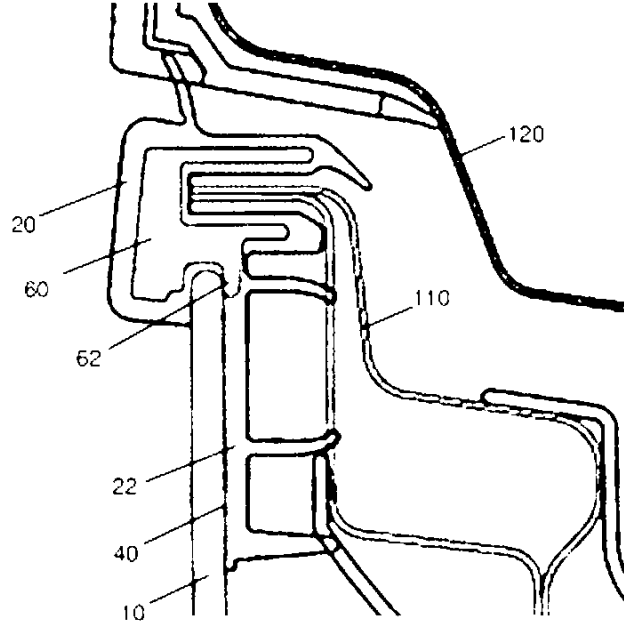


Şekil 7

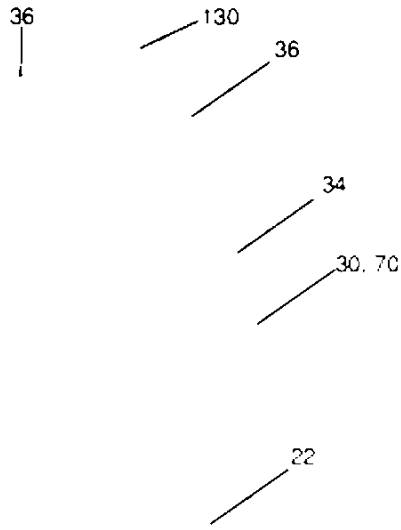


Şekil 8



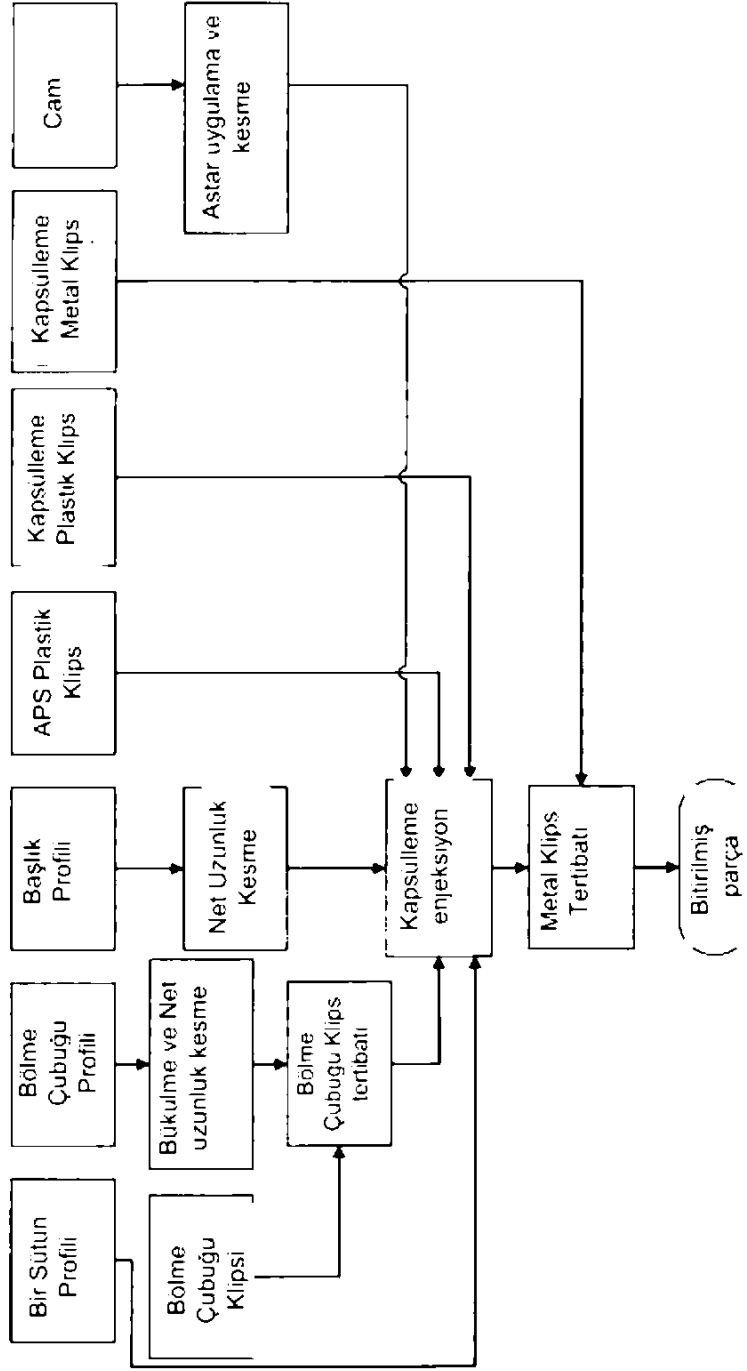


Şekil 9



Şekil 10





Şekil 12

