ÖZET

FLANŞ İÇEREN BİR YIKAYICI/KURUTUCU

Buluş konusu yıkayıcı/kurutucu (1), içine çamaşırların yerleştirildiği, silindirik bir gövdeye (4) ve arka yüzeyini oluşturan bir arka duvara (5) sahip olan bir tambur (2), arka duvara (5) merkezinden bağlanarak, dönme sırasında oluşacak kuvvetlere karşı tamburu (2) destekleyen bir flanş (6) içermektedir.

İSTEMLER

1. İçine çamaşırların yerleştirildiği, silindirik bir gövdeye (4) ve arka yüzeyini oluşturan bir arka duvara (5) sahip olan bir tambur (2), arka duvara (5) merkezinden bağlanarak, dönme sırasında oluşacak kuvvetlere karşı tamburu (2) destekleyen bir flanş (6) içeren,
    - flanş (6) üzerinde yer alan, arka duvar (5) üzerinde flanşın (6) merkezinden arka duvarın (5) kenarına doğru uzanan,
    - ondüle formuna sahip birden fazla kol (7)

    ile karakterize edilen bir yıkayıcı/kurutucu (1).

2. Kesiti sinüzoidal formda olan kol (7) ile karakterize edilen İstem 1'deki gibi bir yıkayıcı/kurutucu (1).

3. Kol (7) üzerinde yer alan, merkezden kolun (7) ucuna doğru uzanan bir girinti (8) ve bu girintinin (8) her iki yanında girinti (8) ile aynı doğrultuda uzanan iki adet çıkıntı (9) ile karakterize edilen İstem 1 ya da İstem 2'deki gibi bir yıkayıcı/kurutucu (1).

4. Eğrisel formda girinti (8) ve çıkıntı (9) ile karakterize edilen İstem 3'deki gibi bir yıkayıcı/kurutucu (1).

5. Kesiti "M" formunda olan kollar (7) ile karakterize edilen İstem yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir yıkayıcı/kurutucu (1).

6. Flanşın (6) merkezinde yer alan, tambura (2) bağlanan bir milin (3) içine yerleştirildiği bir kademe (10), kademenin (10) etrafında, kademeden (10) kenara doğru uzanan birden fazla sayıda feder (11) ve federler (11) arasında yer alan birden fazla sayıda boşaltma (12) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir yıkayıcı/kurutucu (1).

7. Flanş (6) üzerine eşit aralıkla yerleştirilen en az üç kol (7) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir yıkayıcı/kurutucu (1).

TARİFNAME

FLANŞ İÇEREN BİR YIKAYICI/KURUTUCU

Bu buluş, mukavemeti arttırılmış bir flanş içeren bir yıkayıcı/kurutucu ile ilgilidir.

Yıkayıcı/kurutucularda, yıkanacak ve/veya kurutulacak çamaşırlar delikli bir tamburun içine yüklenmektedir. Tambur, bir motor tarafından tahrik edilip döndürülerek yıkama, kurutma, sıkma gibi işlemler gerçekleştirilmektedir.

Özellikle yatay eksenli çamaşır makinalarında, çamaşırların tambur içinde bir bölgeye yığılması sonucu oluşan dengesiz yük yüksek dönme hızlarından dolayı tambur çeperi üzerine yüksek bir kuvvet uygulamaktadır. Bu kuvvetin etkisi ile deforme olmaması için tambur, arka tarafından, aynı zamanda dönme hareketinin de iletildiği bir flanş tarafından desteklenmektedir. Dolayısı ile flanş, yıkakıyıcı/kurutucu tahrik (dinamik) grubunda yer alan en önemli parçalardan biridir. Flanş, tambur arka duvarına bağlanmakta bu da arka duvara binen yükü arttırmaktadır. Bu yük sebebiyle arka duvar veya buna bağlı olarak yan duvarlarda oluşacak bir çarpışma kaynaklı deformasyon riskinin ortaya çıkmaması için, tambur çapı küçültülmektedir. Bu da olabileceğinden daha küçük bir iç hacme sahip bir tambur üretilmesine yol açmaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan EP1070779 sayılı Avrupa patentinde, flanş arka duvar üzerine yerleştirilmiş ve flanş kolları bir halka ile birbirine bağlanarak mukavemet arttırılmıştır.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan bir başka doküman ise GB1388731 sayılı İngiliz patent başvurusudur. Bu dokümanda, tamburun arka duvarının çevreden de kısmen flanş kolları ile desteklenmesi açıklanmıştır.

Tekniğin bilinen durumda yer alan bir diğer doküman olan US5433091 sayılı Birleşik Devletler patentinde ise bir plastik tambur üretim yöntemi anlatılırken plastiği çevrenin yarısına kadar destekleyecek bir flanş yapısından söz edilmektedir.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan WO201511404 sayılı Uluslararası patent başvurusunda, milin sabitlendiği kademe etrafında federlerin ve boşaltmaların yer aldığı, üç kollu bir flanş açıklanmaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda flanş “I” kesit form yapısında kullanılmaktadır. Bu durumda flanşın üretimi esnasında karşılaşılan en büyük problemlerden biri maçalı kalıp ile çalışılması zorunluluğudur. Zamanla kalıp maçalarındaki deformasyon ve aşınmayla sürekli maça tamiratı yapılması gerekmektedir. Bu da hem süre hem de maliyeti artırmaktadır.

Bu buluşun amacı, mukavemeti arttırılan bir flanş içeren bir yıkayıcı/kurutucunun gerçekleştirilmesidir.

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen, ilk istem ve bu isteme bağlı istemlerde tanımlanan yıkayıcı/kurutucu, bir tambur, tamburun arka duvarına sabitlenen bir flanş içermekte olup flanşın merkezinden kenarlara doğru uzanan kollar bükümlü bir forma sahiptir. Buluş konusu yıkayıcı/kurutucuda kullanılan flanş bir uçlarından birbirine ve arka duvarın merkezine bağlı kollar içermektedir. Kollar, flanş arka duvar üzerine yerleştirildiğinde, arka duvar yüzeyine paralel biçimde, merkezden yanlara doğru uzanmaktadır. Bu forma sahip bir kolun üretimi için erkek dişi kalıp kullanımı yeterli olup bu sayede hem işçilik maliyeti azaltılmakta hem de üretim zamanından tasarruf edilmektedir.

Buluşun bir uygulamasında kollar sinüzoidal formdadır. Böylece maçasız kalıp kullanılarak, flanşın et kalınlığı düşürülmektedir. Bölmelikle hem daha az malzeme kullanılmakta hem de mukavemeti daha yüksek olan bir flanş elde edilmektedir.

Buluşun tercih edilen uygulamasında yıkayıcı/kurutucu, flanşın merkezinden dışarı doğru, kolun üzerinde, kol boyunca uzanan bir girinti ile girintinin her iki yanında, yine girinti ile yanı doğrultuda, kol boyunca uzanan iki çıkıntı içermektedir. Girinti ve çıkıntılar sinüzoidal, sürekli, eğrisel bir forma sahiptir.

Bu buluş ile maçasız kalıp kullanılarak, flanşın hem kalınlığı düşürülmekte hem de daha yüksek dayanıma sahip olması sağlanmaktadır. Böylece hem işçilik hem de üretim maliyetleri düşürülmektedir.

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen bir yıkayıcı/kurutucu ekli şekillerde gösterilmiş olup, bu şekillerden;

Şekil 1 – Bir yıkayıcı/kurutucunun şematik görünüşüdür.

Şekil 2 – Tamburun, flanş takılı durumda arkadan perspektif görünüşüdür.

Şekil 3 – Flanşın önden genel görünüşüdür.

Şekil 4 – Flanşın arkadan perspektif görünüşüdür.

Şekil 5 – Şekil 3‘teki A-A kesitinin görünüşüdür.

Şekil 6 – Şekil 5‘teki B detayının görünüşüdür.

Şekillerdeki parçalar tek tek numaralandırılmış olup, bu numaraların karşılığı aşağıda verilmiştir.

1. Yıkayıcı/kurutucu
2. Tambur
3. Mil
4. Gövde
5. Arka duvar
6. Flanş
7. Kol
8. Girinti
9. Çıkıntı
10. Kademe
11. Feder
12. Boşaltma

Yıkayıcı/kurutucu (1), içine çamaşırların yerleştirildiği, silindirik bir gövdeye (4) ve arka yüzeyini oluşturan bir arka duvara (5) sahip olan bir tambur (2), arka duvara (5) merkezinden bağlanarak, dönme sırasında oluşacak kuvvetlere karşı tamburu (2) destekleyen bir flanş (6) ve flanş (6) üzerinde yer alan, arka duvar (5) üzerinde flanşın (6) merkezinden arka duvarın (5) kenarına doğru uzanan, ondüle formunda en az iki kol (7) içermektedir. Kollar (7), flanş (6) arka duvar (5) üzerine yerleştirildiğinde, arka duvar (5) yüzeyine paralel biçimde, merkezden yanlara doğru uzanmaktadır (Şekil 1 ve Şekil 2).

Kolun (7) ondüleli yapısı sayesinde maçasız kalıp kullanımı sağlanmaktadır. Erkek – dişi kalıp kullanılarak elde edilen bu form sayesinde flanş (6), daha rijit bir yapı kazanmaktadır. Ayrıca, daha az kalınlıkta malzeme kullanılarak daha yüksek mukavemet, dayanım ve bunun yanı sıra kalıp maliyet avantajı sağlanmaktadır.

Buluşun bir uygulamasında yıkayıcı/kurutucu (1), kesiti sinüzoidal formda kol (7) içermekte olup yıkayıcı/kurutucu (1), kol (7) üzerinde, merkezden kolun (7) ucuna

doğru uzanan bir girinti (8) ve bu girintinin (8) her iki yanında girinti (8) ile aynı doğrultuda uzanan iki adet çıkıntı (9) içermektedir. Girinti (8) ve çıkıntı (9) eğrisel formdadır (Şekil 5 ve Şekil 6).

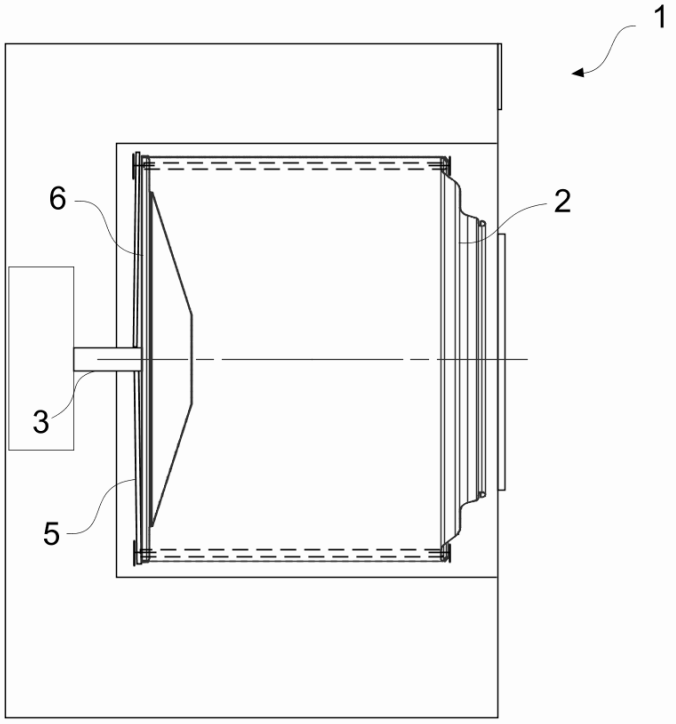
Buluşun bir başka uygulamasında yıkayıcı/kurutucu (1), kesiti "M" formunda olan kollar (7) içermektedir.

Yıkayıcı/kurutucu (1), flanşın (6) merkezinde yer alan, tambura (2) bağlanan bir milin (3) sabitlendiği bir kademe (10), kademenin (10) etrafında, kademeden (10) kenara doğru uzanan birden fazla sayıda feder (11) ve federler (11) arasında yer alan birden fazla sayıda boşaltma (12) içermektedir (Şekil 4).

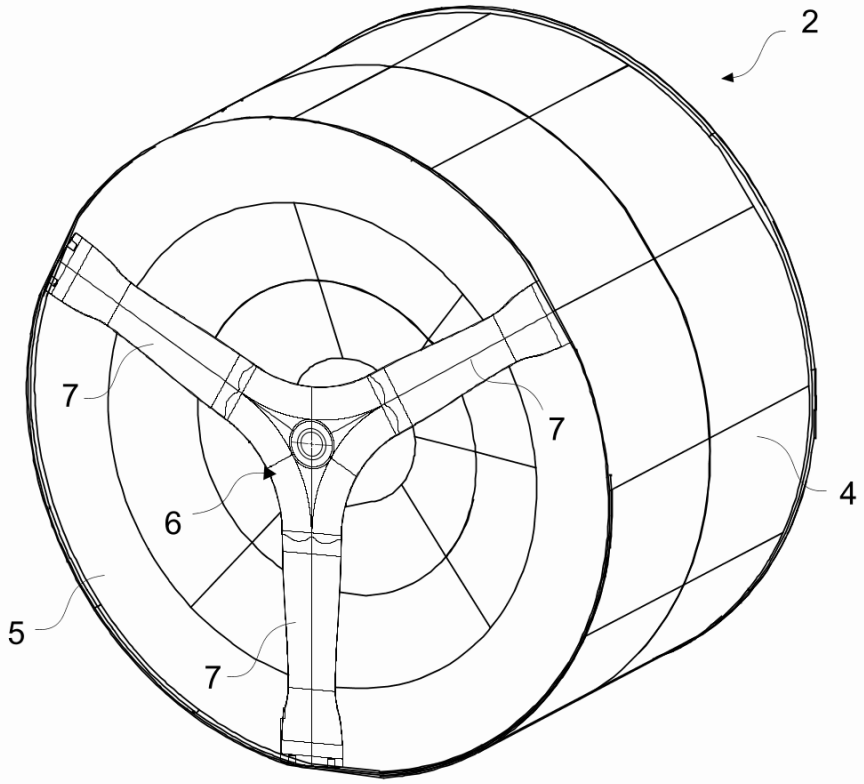
Buluşun tercih edilen uygulamasında yıkayıcı/kurutucu (1), flanş (6) üzerine eşit aralıkla yerleştirilen en az üç kol (7) içermektedir. Flanş (6) üzerinde, merkezden dışa doğru, yıldız benzeri bir yapı oluşturacak şekilde, eşit aralıkla yerleştirilmiş en az üç kol (7) yer almaktadır. Böylelikle tamburun (2) dönüş esnasında her yönden simetrik olarak desteklenmesi sağlanmaktadır (Şekil 3).

Bu buluş ile erkek ve dişi kalıp sistemi kullanılarak ondüleli forma sahip olan kollar (7) içeren flanş (6) elde edilmektedir. Bu sayede, daha rijit, daha dayanımı yüksek bir flanş (6) elde edilmiş olmaktadır. Ayrıca, kolların (7) ondüleli yapısı sayesinde daha az kalınlıkta malzeme kullanılarak, daha yüksek mukavemete sahip olan bir flanşın (6) geliştirilmesi mümkün kılınmaktadır.

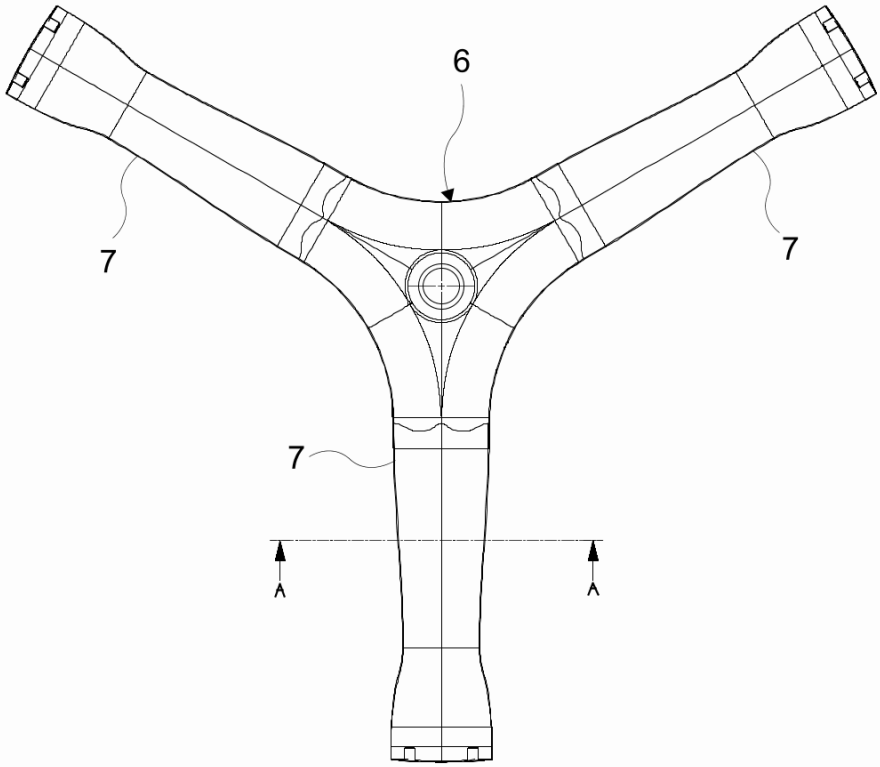
Şekil 1



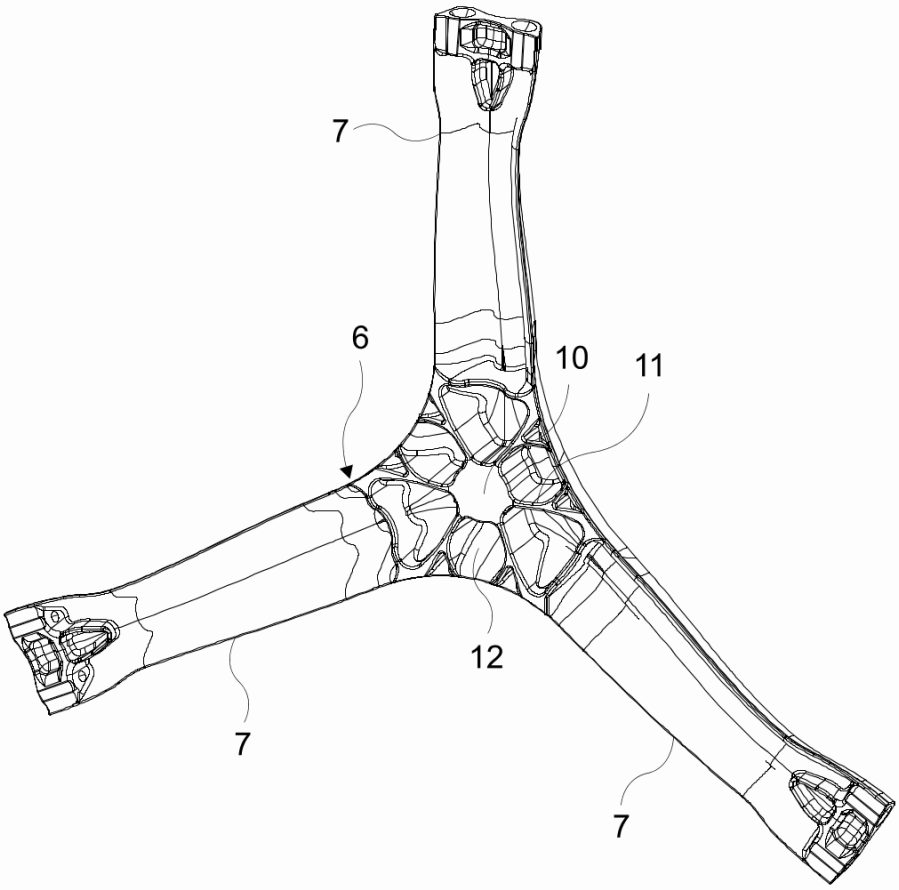
Şekil 2



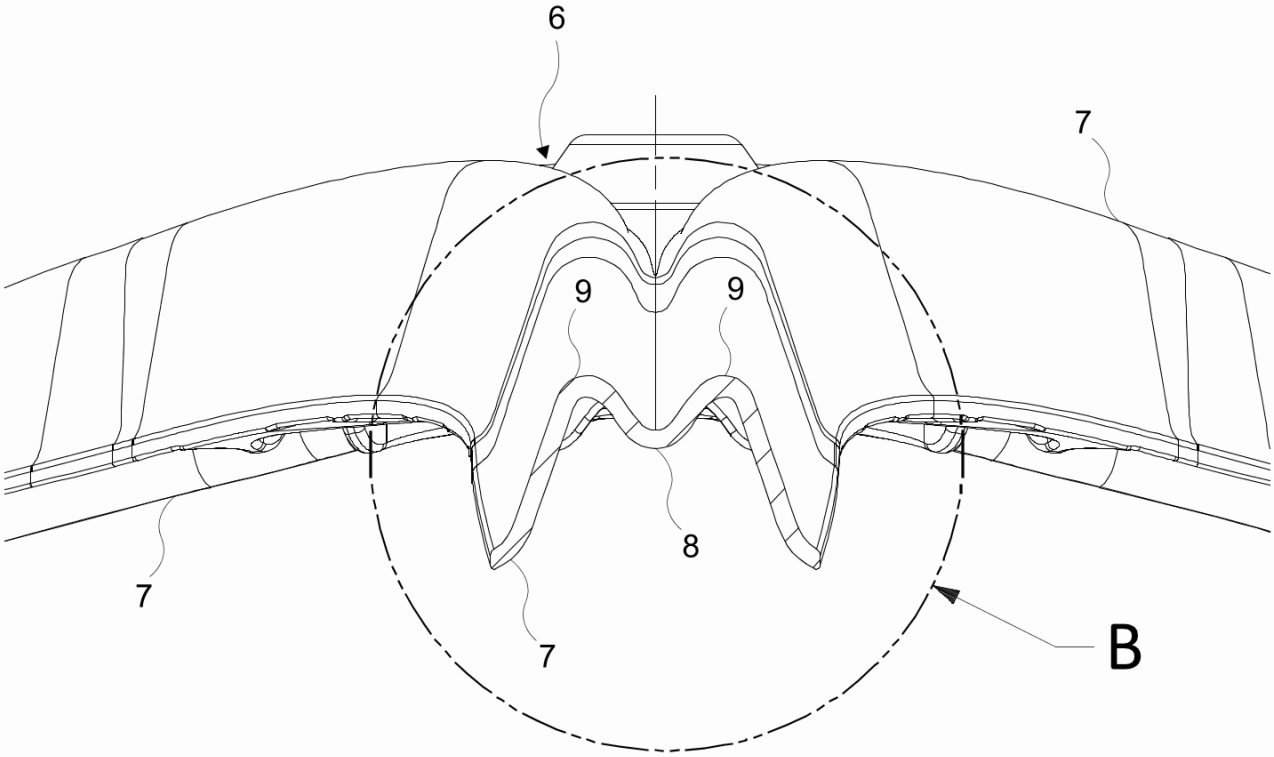
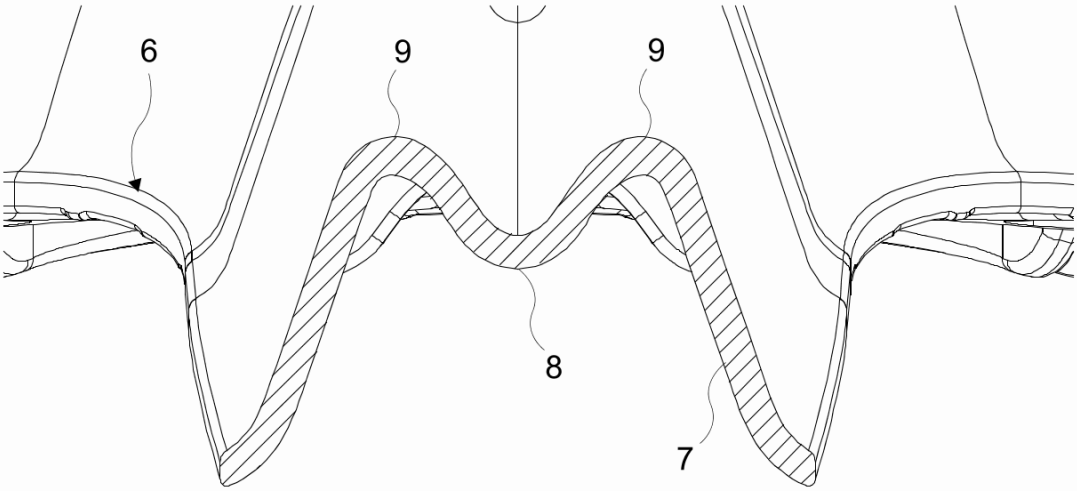
Şekil 3



Şekil 4



Şekil 5



Şekil 6