

RZECZPOSPOLITA
POLSKAUrząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej(12) **OPIS OCHRONNY** (19) **PL** (11) **59112**
WZORU UŻYTKOWEGO(13) **Y1**(21) Numer zgłoszenia: **112205**(22) Data zgłoszenia: **29.01.1996**(51) Intcl⁷:**E06B 7/23**
F16J 15/10(54) **Elastyczna, profilowa uszczelka pasmowa do okien, drzwi lub podobnych**(30) Pierwszeństwo:
23.02.1995, DE, 19506367.8(62) Numer zgłoszenia macierzystego:
312527(43) Zgłoszenie ogłoszono
02.09.1996 BUP 18/96(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:
31.05.2002 WUP 05/02(73) Uprawniony z prawa ochronnego :
Deventer Profile GmbH & Co. KG,
Berlin, DE(72) Twórcy wzoru użytkowego:
Arthur Förster, Berlin, DE
Heinrich Stieglitz, Berlin, DE
Anastasia Panagiotidu, Berlin, DE

(57)

Elastyczna, profilowa uszczelka pasmowa do okien, drzwi lub podobnych

Wzór użytkowy dotyczy elastycznej, profilowej uszczelki pasmowej do okien, drzwi lub podobnych stosowanej do ich uszczelnienia względem futryny w której są one osadzone.

W tego rodzaju znanych uszczelkach (DE-GM 87 115 18) żebro wsporcze wykonane jest jako żebro przebiegającego prostoliniowo, które przy zazębieniu uszczelniającym wywiera stosunkowo dużą siłę na żebro uszczelniające, gdy to ostatnie przy zamykaniu okna lub drzwi naciskane jest w kierunku grzbietu uszczelniającego. Jednakże prostoliniowe żebro uszczelniające na skutek swej sztywności w kierunku wzdłużnym przy uginaniu sprężystym wymusza niewielki ruch związanego z nim żebra uszczelniającego w stosunku do przylegającej do niego uszczelnianej powierzchni współpracującej. Prowadzi to do niepożądanego tarcia pomiędzy żebrem uszczelniającym i przylegającą powierzchnią współpracującą oraz do zużywania się uszczelki na skutek ścierania, a w niekorzystnych warunkach może powodować powstawanie hałasu. W każdym przypadku występują przy tym małe wymuszane siły na powierzchni przylegania żebra uszczelniającego i uszczelnianej powierzchni współpracującej, które mogą ujemnie oddziaływać na działanie uszczelnienia.

Zadaniem wzoru użytkowego jest wykonanie profilowej uszczelki pasmowej nie posiadającej wspomnianych wad, która w dużym zakresie tolerancji ma bardzo dobre uszczelnienie.

Elastyczna, profilowa uszczelka pasmowa do okien, drzwi lub podobnych według wzoru użytkowego, posiadająca odcinek górny i odcinek dolny z jednym rozpięającym sprężyscie żebrem mocującym do zakotwienia w rowku drzwi, okna lub podobnego, przy czym w miejscu połączenia odcinka dolnego i górnego, od grzbietu profilu odchodzi wypust pokrywający do przykrycia rowka mocującego mieszczącego odcinek dolny, a odcinek górny ma zamknięty, pusty wewnątrz profil, którego część grzbietu swoim górnym końcem jest połączona z ukośnie odchodzącym od grzbietu żebrem uszczelniającym z którym jest połączone żebro wsporcze, które swym końcem odwróconym od żebra uszczelniającego jest połączone z żebrem łączącym, nachylonym ukośnie od miejsca połączenia względem wypustu pokrywającego, a swym drugim końcem jest połączone z żebrem pośrednim, które podczas docisku uszczelniającego nie zmienia lub prawie nie zmienia swojego położenia względem grzbietu profilu, przy czym żebro łączące jest połączone wychylnie z żebrem pośrednim podczas docisku uszczelniającego, charakteryzuje się tym, że żebro wsporcze w stanie nieobciążonym uszczelki ma w przekroju poprzecznym wypukły kształt od grzbietu profilu i jest połączone z żebrem uszczelniającym, a żebro łączące począwszy od żebra wsporczego aż do wypustu zakrywającego jest umieszczone ukośnie względem grzbietu profilu.

Żebro wsporcze w nieobciążonym stanie uszczelki jest dołączone zaokrąglonym obszarem do żebra uszczelniającego, przy czym żebro wsporcze przechodzi w żebro łączące poprzez zaokrąglony łukowo w przekroju poprzecznym jego obszar końcowy.

Żebro pośrednie stanowi wypust pokrywający, a w stanie nieobciążonym uszczelki uwypuklenie w stronę przeciwną do grzbietu żebra wsporczego ma kształt łuku, korzystnie kształt łuku koła.

Wypust pokrywający jest wsparty w dolnym odcinku poprzez skośne żebro usztywniające o przebiegającą tam część grzbietu.

Żebro wsporcze utworzone jest z dwóch odcinków usytuowanych względem siebie pod pewnym kątem tworząc kształt litery V, przy czym w stanie nieobciążonym uszczelki oba odcinki żebra zbiegają się do wierzchołka V oddalonego od grzbietu.

Profilowa uszczelka pasmowa według wzoru użytkowego, na skutek specjalnej geometrii żebra wsporcze i połączonego z nim żebra łączącego oraz na skutek ich układu względem siebie ma "miękkie" zamykanie i uszczelnianie, to znaczy przy zazębieniu uszczelniającym wytwarza ona nacisk uszczelniający na wypust uszczelniający, który zapewnia zadowalające działanie uszczelniające i który to nacisk jest utrzymany przy zmniejszeniu się szczeliny uszczelniającej i nie powoduje zbyt wielkiego przeciwdziałania, które użytkownik mógłby odczuć jako nieprzyjemnie "twarde". W uszczelce według wzoru użytkowego, żebro wsporcze ze względu na swój uwypuklony przeciwnie do grzbietu kształt, może bez trudności zaginać się na zewnątrz lub uwypuklać na zewnątrz podczas zazębienia uszczelniającego, przy czym oba jego końce mają dokładnie ustalone miejsce zagięcia. Dzięki temu, przy zazębieniu uszczelniającym połączenie pomiędzy żebrą uszczelniającym i żebrą pośrednim zagina się w sposób kontrolowany bez powodowania wspomnianych niepożądanych zjawisk.

Dzięki temu, że wypust pokrywający wspiera się w dolnym odcinku uszczelki o przebiegającą tam część grzbietu za pomocą skośnego żebra usztywniającego, uzyskuje się bardzo sztywny dolny odcinek, a tym samym dobre osadzenie pasmowej uszczelki według wzoru użytkowego w rowku przytrzymującym, przy czym jednocześnie również wypust przykrywający podpierany jest lepiej, wskutek czego występujące przy zazębieniu uszczelniającym odprowadzenie siły do dołu poprzez żebro wsporcze i żebro łączące ma lepsze wsparcie.

Wzór użytkowy zostanie wyjaśniony na podstawie ~~przykładu~~ jego wykonania uwidocznionego na rysunku, na którym: fig. 1 przedstawia profilową uszczelkę pasmową według wzoru użytkowego, w przekroju poprzecznym i w stanie nieobciążonym, a fig. 2 do 4 przedstawiają przekrój poprzeczny uszczelki z fig. 1, przy czym na fig. 2 przedstawiona jest faza początkowa zazębienia, na fig. 3 położenie pośrednie, a na fig. 4 położenie końcowe zazębienia uszczelniającego.

Na fig. 1 przedstawiona jest w przekroju poprzecznym profilowa uszczelka pasmowa 1 zwana dalej uszczelką, mająca odcinek górny 2 i odcinek dolny 3, które razem tworzą grzbiet uszczelniający 4. Określenia "u góry" względnie "górny" i "u dołu" względnie "dolny" będą oznaczały zawsze położenie górne względnie stronę górną i odpowiednio położenie dolne względnie stronę dolną uszczelki, a więc na fig. 1 do 4 położenie górne względnie dolne.

Uszczelka zakotwiona jest swym dolnym odcinkiem 3 w rowku przytrzymującym 19 drzewiowego lub okiennego wrębu przylgowego 20, jak to przedstawiono na fig. 2 do 4, co zostanie jeszcze bliżej omówione.

Z grzbietu uszczelniającego wystaje w bok wypust pokrywający 6, który jednocześnie oddziela odcinek górny 2 od odcinka dolnego 3 i służy do przykrywania szczelnie od góry rowka 19, gdy osadzony jest w nim odcinek dolny 3 (fig. 2 do 4). Przy osadzeniu w rowku 19 żebro mocujące 5 wygina się nieco do góry i wskutek powstającej elastycznej siły cofającej dociskane jest elastycznie do powierzchni bocznej rowka 19 przylegającej do jego odcinka końcowego, tak że rozpiera się ono w sposób zamknięty siłowo uniemożliwiając niepożądane wypadnięcie. W przykładzie wykonania przedstawionym na fig. 1, na dolnej stronie żebra mocującego 5 usytuowany jest ostro wystający występ zahaczający 15, który w zamontowanym stanie (fig. 2 do 4) przeciwdziała dodatkowo wysunięciu się odcinka dolnego 3 z rowka 19 wzmacniając przez to zamocowanie odcinka dolnego 3 w rowku 19.

Grzbiet uszczelniający 4 w obszarze odcinka górnego 2 przy swym górnym końcu połączony jest z żebrem uszczelniającym 9 za pomocą uwypuklonego w kierunku wypustu przykrywającego 6 żebra poprzecznego 8, którego uwypuklenie w przekroju poprzecznym ma kształt litery V. Żebro uszczelniające 9 ustawione jest pod kątem ostrym w stosunku do górnej części 2 grzbietu uszczelniającego 4 w kierunku do odcinka dolnego 3, tak że oddala się coraz bardziej od grzbietu 4.

Żebro uszczelniające 9 w wykonaniu przedstawionym na fig. 1 nie przebiega prostoliniowo lecz jest trochę zaokrąglone. Jak widać z fig. 2 do 4 ułatwia to zazębienie uszczelniające zwłaszcza w jego fazie początkowej, gdyż szczególnie szybko duża powierzchnia uszczelniająca (tzn. powierzchnia docisku) żebra uszczelniającego 9 przylega do uszczelnianej powierzchni współpracującej.

Przy żebrze uszczelniającym 9 w odstępnie A od jego górnego końca (przy którym połączony jest on z żebrem poprzecznym 8) ma swe zakończenie żebro wsporcze 11 uwypuklone na zewnątrz, to znaczy w kierunku odwróconym do grzbietu. Jak pokazano na fig. 1, żebro wsporcze 11 na swym końcu zwróconym do żebra uszczelniającego 9 ma zaokrąglony obszar końcowy 10 tak, że wchodzi on w żebro 9 prostopadłe względem jego dolnej powierzchni. W stanie nieobciążonym, przedstawionym na fig. 1, żebro wsporcze 11 swym odcinkiem znajdującym się bezpośrednio przed zaokrąglonym obszarem 10 przebiega pod ostrym kątem β w stosunku do dolnej strony żebra uszczelniającego 9.

Żebro wsporcze 11, jak widać z fig. 1, ma w przekroju poprzecznym kształt łuku koła, przy czym korzystne jest zwłaszcza uwypuklenie w kształcie odcinka łuku koła. Uwypuklenie składa się korzystnie z dwóch żebier połączonych ze sobą pod określonym kątem β (fig. 1) w stosunku do dolnej części żebra uszczelniającego.

Przy swym dolnym końcu żebro wsporcze 11 poprzez łukowo zaokrąglony obszar końcowy 12 przechodzi w żebro łączące 13, które (w stanie nieobciążonym uszczelki) usytuowane jest pod kątem ostrym α względem wypustu pokrywającego 6 i poprzez również zaokrąglony obszar końcowy 14 połączone jest prostopadłe do górnej strony tego wypustu, jak pokazano na fig. 1. Żebro łączące 13 przebiega przy tym od miejsca łączącego z żebrem uszczelniającym 9 skośnie do dołu oddalając się od grzbietu 4 aż do połączenia się z wypustem 6.

Z dolnej strony wypustu 6 (w nieobciążonym stanie uszczelki), jak przedstawia to fig. 1, naprzeciwko miejsca w którym na górnej stronie dołączone jest żebro łączące 13 usytuowane jest skośnie do dołu przebiegające do dolnego końca dolnego odcinka 3 żebro usztywniające 7, które łączy się tuż przed dolnym końcem dolnego odcinka 3 z grzbietem 4 nieco powyżej żebra mocującego 5.

Jak widać również z fig. 1, górny odcinek 2 tworzy w przekroju zamknięty, pusty wewnątrz obwód. Również dolny odcinek 3 tworzy taki obwód składający się z grzbietu 4, wypustu 6 i skośnego żebra usztywniającego 7, który to obwód po osadzeniu w rowku 19 stanowi bardzo dobre usztywnienie dla dolnego odcinka 3 (fig. 2 do 4). Dzięki temu, że żebro usztywniające 7 wychodzi z dolnej strony wypustu 6 w tym samym miejscu w którym na górnej stronie kończy się żebro łączące 13, to przy zazębieniu uszczelniającym siły podporowe wywierane poprzez żebro łączące 13 do wypustu pokrywającego 6 prowadzone są bezpośrednio do dołu poprzez żebro usztywniające 7, aż do dolnego końca dolnego odcinka 3 i tam są podpierane.

Na fig. 2 do 4, profilowa uszczelka pasmowa z fig. 1 pokazana jest w stanie zamontowanym, to znaczy w zazębieniu uszczelniającym.

Na fig. 2 przedstawiony jest początek zazębiania uszczelniającego w momencie, w którym żebro uszczelniające 9 swoją zewnętrzną stroną odwróconą od grzbietu uszczelniającego 4 dotyka powierzchni wrębu 21.

Na fig. 3 przedstawione jest położenie pośrednie, w którym wręb 21 w porównaniu do położenia na fig. 2, zbliżony jest już bardziej do grzbietu uszczelniającego 4 przy zmniejszeniu się szczeliny, natomiast na fig. 4 przedstawione jest położenie końcowe zazębienia uszczelniającego, przy którym uzyskuje się najmniejszą szczelinę uszczelniającą S_D , a wzajemne położenie wrębu 20 w którym uszczelka 1 jest zamocowana i wrębu 21 nie ulega już zmianie.

Z fig. 2 do 4 widać wyraźnie, że na początku zazębienia uszczelniającego żebro łączące 13 przez zmniejszenie swojego kąta ustawienia α względem wypustu 6 odchyła się najpierw w kierunku tego wypustu. Jednocześnie powiększa się wypukłość żebra wsporczego 11 w stronę przeciwną do grzbietu 4, co jednak nie jest zbyt wielkie tak, że na fig. 2 i 3 nie widać tego wyraźnie. Jednocześnie kąt ustawienia β pomiędzy końcowym odcinkiem żebra wsporczego 11 i wolnym odcinkiem końcowym żebra uszczelniającego 9 również ulega zmniejszeniu.

Przy dalszym zawężaniu szczeliny uszczelniającej aż do jej wartości końcowej S_D stanowiącej końcowe położenie zazębienia (fig. 4), żebro łączące 13 odgina się tak daleko w kierunku wypustu 6, że kąt ustawienia pomiędzy nimi osiąga wartość minimalną α_0 . Również kąt nachylenia β zawarty pomiędzy dolną stroną żebra uszczelniającego 9 i powierzchnią zewnętrzną górnego obszaru końcowego żebra wsporczego 11 zmniejsza się do wartości minimalnej i może nawet mieć wartość zero, co oznacza, że dolna strona żebra uszczelniającego 9 zwrócona do grzbietu 4 przylega do górnego odcinka końcowego żebra wsporczego 11 (fig. 4). W tym położeniu również uwypuklenie żebra wsporczego 11 jest największe, ponieważ jednak uwypuklenie żebra wsporczego 11 przy całkowitym zazębieniu uszczelniającym nie zmienia się zbyt wiele w przedstawionym wykonaniu uszczelki, więc to zwiększenie się uwypuklenia na Fig. 2 do 4 nie jest zbyt widoczne.

W ukształtowaniu przedstawionym na fig. 1 i pokazanym w zazębieniu uszczelniającym na fig. 2 do 4 nawet w końcowym położeniu uszczelniającym istnieje jeszcze pewna "miękka" podatność zaciśniętego drażonego profilu górnego odcinka 2 wskutek pozostałego jeszcze minimalnego kąta ustawienia α_0 w końcowym położeniu żebra łączącego 13.

Jak widać z fig. 2 do 4, za pomocą miejsc załamania na końcach żebra wsporczego 11 i żebra łączącego 13 przy ich naciskaniu na wpust pokrywający 6 względnie na żebro uszczelniające 9 lub w obszarze przejściowym pomiędzy żebrem wsporczym 11 i żebrem łączącym 13 utworzone są

dokładnie rozmieszczone miejsca załamania, które przy wzrastającym zazębieniu uszczelniającym umożliwiają z góry określone zaginać się całego połączenia pomiędzy żebrą uszczelniającą 9 i wypustem pokrywającym 6 eliminując przy tym występowanie niepożądanych sił. Połączenia pomiędzy żebrą uszczelniającą 9 i wypustem 6 wykonane są za pomocą żebra wsporczonego 11 i żebra łączącego 13, i dzięki zastosowanej geometrii żeber uszczelka ma taką podatność przy której nie występują żadne ruchy względne na powierzchniach kontaktowych pomiędzy żebrą uszczelniającą 9 i uszczelnianymi powierzchniami przylegania współpracującego wrębu 21, gdyż przy wzrastającym zazębieniu uszczelniającym zebrą uszczelniające 9 bez trudności może podążać za ruchem uszczelnianej powierzchni (fig. 2 do 4) również wtedy, gdy podczas zazębienia uszczelniającego powierzchnia ta porusza się nadal w kierunku do dołu, to znaczy w kierunku wrębu 20 w którym zamocowana jest profilowa uszczelka pasmowa.

Profilowana uszczelka pasmowa 1 może być wykonana z dowolnego odpowiedniego tworzywa sztucznego, zwłaszcza z elastomeru termoplastycznego (TPE) lub EPDM, przy czym istnieje również możliwość, aby cały wewnętrzny obszar wydrążonego profilu w górnym odcinku 2 wypełnić elastycznym materiałem piankowym, wskutek czego właściwości górnego odcinka przy dokonywaniu zazębienia uszczelniającego mogą być bardziej usztywnione. Oczywiście jest również, że w dolnym odcinku 3 profilowej uszczelki pasmowej 1 może być usytuowane więcej żeber mocujących niż jedno zebrą 5 pokazane na rysunku, na przykład mogą to być dwa lub trzy żebra, które na swej dolnej stronie są płaskie lub posiadają więcej niż jeden występ zahaczający 15.

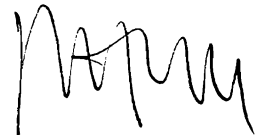


ochronne
Zastrzeżenia patentowe

1. Elastyczna, profilowa uszczelka pasmowa do okien, drzwi lub podobnych, posiadająca odcinek górny i odcinek dolny z jednym rozpierającym sprężyscie żebrem mocującym do zakotwienia w rowku drzwi, okna lub podobnego, przy czym w miejscu połączenia odcinka dolnego i górnego, od grzbietu profilu odchodzi wypust pokrywający do przykrycia rowka mocującego mieszczącego odcinek dolny, a odcinek górny ma zamknięty, pusty wewnątrz profil, którego część grzbietu swoim górnym końcem jest połączona z ukośnie odchodzącym od grzbietu żebrem uszczelniającym z którym jest połączone żebro wsporcze, które swym końcem, odwróconym od żebra uszczelniającego jest połączone z żebrem łączącym, nachylonym ukośnie od miejsca połączenia względem wypustu pokrywającego, a swym drugim końcem jest połączone z żebrem pośrednim, które podczas docisku uszczelniającego nie zmienia lub prawie nie zmienia swojego położenia względem grzbietu profilu, przy czym żebro łączące jest połączone wychylnie z żebrem pośrednim podczas docisku uszczelniającego, **znamienna tym**, że żebro wsporcze (11) w stanie nieobciążonym uszczelki (1) ma w przekroju poprzecznym wypukły kształt od grzbietu (4) profilu i jest połączone z żebrem uszczelniającym (9), a

żebro łączące (13) począwszy od żebra wsporcze (11) aż do wypustu zakrywającego (6) jest umieszczone ukośnie względem grzbietu (4) profilu.

2. Elastyczna, profilowa uszczelka pasmowa według zastrz. 1, znamienna tym, że żebro wsporcze (11) w nieobciążonym stanie uszczelki (1) jest dołączone zaokrąglonym obszarem (10) do żebra uszczelniającego (9).
3. Elastyczna, profilowa uszczelka pasmowa według zastrz. 1, albo 2, znamienna tym, że żebro wsporcze (11) przechodzi w żebro łączące (13) poprzez zaokrąglony łukowo w przekroju poprzecznym obszar końcowy (12).
4. Elastyczna, profilowa uszczelka pasmowa według zastrz. 1 znamienna tym, że żebro pośrednie stanowi wypust pokrywający (6).
5. Elastyczna, profilowa uszczelka pasmowa według zastrz. 1, albo 2, albo 3, znamienna tym, że w stanie nieobciążonym uszczelki (1) uwypuklenie w stronę przeciwną do grzbietu (4) żebra wsporcze (11) ma kształt łuku, korzystnie kształt łuku koła.
6. Elastyczna, profilowa uszczelka pasmowa według zastrz. 4, znamienna tym, że wypust pokrywający (6) jest wsparty w dolnym odcinku (3) poprzez skośne żebro usztywniające (7) o przebiegającą tam część grzbietu (4).
7. Elastyczna, profilowa uszczelka pasmowa według zastrz. 1, albo 2, albo 3, znamienna tym, że żebro wsporcze (11) utworzone jest z dwóch odcinków usytuowanych względem siebie pod pewnym kątem tworząc kształt litery V, przy czym w stanie nieobciążonym uszczelki oba odcinki żebra zbiegają się do wierzchołka V oddalonego od grzbietu (4).



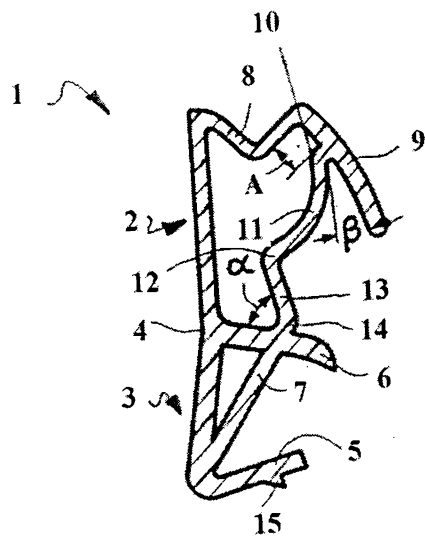


Fig. 1

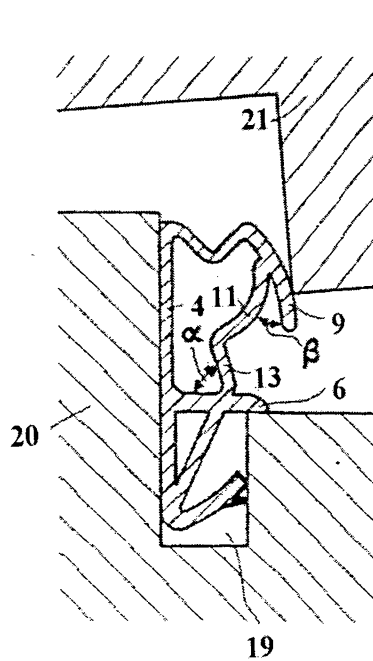


Fig. 2

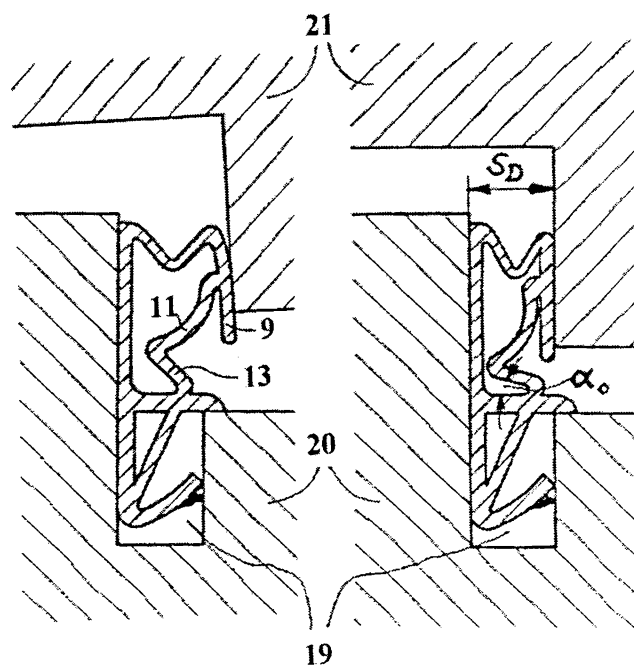


Fig. 3

