

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 246692 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **433144**

(22) Data zgłoszenia: **2020.03.04**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2021.09.06 BUP 23/2021**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2025.02.24 WUP 08/2025**

(51) MKP:

A45D 29/00 (2006.01)

A61B 17/54 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

LN DESIGN`N`ENGINEERING LTD, Londyn, GB

(72) Twórca(-y) wynalazku:

ŁUKASZ NICPOŃ, Woking, GB

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Monika Błaszczuk, Sosnowiec, PL

(54) Tytuł:

Przyrząd do higieny stóp

PL 246692 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do higieny stóp, przeznaczony do usuwania zrogowaceń i zgrubiałego naskórka, zgromadzonego na stopach.

Z opisu wynalazku **PL228606** znany jest przyrząd do higieny stóp, przeznaczony do usuwania zrogowaceń i zgrubiałego naskórka, który zawiera wykonany z tworzywa sztucznego wysklepiony korpus zaopatrzony od dołu w żebra, który w części górnej ma wgłębienie centralne o równoległych do osi wzdułżnej przyrządu ściankach bocznych i półkolistej w zarysie ścianie przedniej, przy czym ścianki są rozchylone w kierunku korpusu i połączone z nim łagodnymi łukami, a ponadto korpus ma z przodu wybranie, w którym usytuowana jest dźwignia przyssawki wykonanej z elastomeru, zamocowanej od dołu do korpusu, dodatkowo zaś górna część korpusu pokryta jest trwale materiałem ściernym o wielkości ziarna w przedziale od 100 do 1500 μm .

Niedogodnością tego rozwiązania jest to, że jego korpus w części górnej jest pokryty materiałem ściernym w sposób trwały. Materiał ścierny dosyć szybko się zużywa, tj. wykrusza i tępi. Po zużyciu materiału ściernego, przyrząd przestaje pełnić swoją funkcję, nie nadaje się do ponownego użytku i trzeba go wyrzucić.

Ze stanu techniki znane jest także rozwiązanie **US2012023694A** w postaci przyrządu do higieny stóp, który ma korpus z wysklepioną częścią górną połączoną rozłącznie i przesuwnie albo nierozłącznie z wymiennym modułem ściernym, który zawiera element pokryty materiałem ściernym (podkładkę szorującą) i ma część dolną, równoległą względem podłoża z wyodrębnioną w niej co najmniej jedną płaszczyzną dociskającą, znajdującą się poza obrysem wysklepionej części górnej. Korpus z wysklepioną częścią górną ma tory umieszczone po każdej stronie nachylonego obszaru, w taki sposób, że tory te wyznaczają kanał do przesuwnej łącznicy skrzydeł wymiennego modułu szorującego i korpusu. Niedogodnością tego rozwiązania jest to, że z chwilą, kiedy zachodzi np. zużycie podkładki szorującej, konieczna jest wymiana całego modułu szorującego, gdyż element ścierny jest na stałe zespolony z dodatkową bryłą z tworzywa sztucznego. Ponadto nadmierny nacisk stopy na moduł, może prowadzić do uszkodzenia (ułamania się) torów albo bolca, który blokuje ten moduł w korpusie, przez co moduł szorujący może się zacząć przesuwac. Dodatkowo wysklepioną część z szynami, może być tylko nasuwana w jednym kierunku, co rodzi utrudnienia w ergonomicznym ukształtowaniu przyrządu i ogranicza zakres roboczy przyrządu. Niedogodnością tego rozwiązania jest także niedostateczna przyczepność względem podłoża (w przypadku zużycia się wyodrębnionej płaszczyzny równoległej dociskającej korpusu, element z tworzywa może się ślizgać po wilgotnej nawierzchni).

Problemem technicznym wymagającym rozwiązania, było skonstruowanie przyrządu do higieny stóp, eliminującego wymienione powyżej niedogodności, ograniczające czas użytkowania przyrządu, do momentu zużycia materiału ściernego pokrywającego powierzchnię jego korpusu, maksymalne uproszczenie całego rozwiązania do mniejszej formy, zaprojektowanie urządzenia bardziej ergonomicznego.

Problem ten rozwiązuje przyrząd do higieny stóp, przeznaczony do usuwania zrogowaceń i zgrubiałego naskórka, zawierający wykonany z tworzywa sztucznego korpus z materiałem ściernym, który to korpus ma wysklepioną część górną połączoną rozłącznie z elementem ściernym pokrytym materiałem ściernym, i ma część dolną, równoległą względem podłoża, z wyodrębnioną w niej co najmniej jedną płaszczyzną dociskającą, znajdującą się poza obrysem wysklepionej części górnej, którego istotą jest to, że pomiędzy częścią górną korpusu i elementem ściernym jest połącznie rozłączne nieprzesuwne, realizowane przez rowek oraz wypusty umiejscowione w części górnej korpusu i współpracujące z otworami pozycjonującymi elementu ściernego.

Korzystnie, w części górnej, korpus ma kształt ergonomiczny, co znaczy, że jest wyprofilowany tak, iż jego przekrój pionowy jest bliski krzywiźnie pięty.

Korzystnie, wypusty korpusu mają postać okręgów lub półksiężyców.

Korzystnie, element ścierny jest połączony z wysklepioną częścią górną korpusu pośrednio, poprzez element pośredniczący.

Korzystnie, element pośredniczący ma postać samoprzylepnej taśmy pokrytej małymi haczykami, które wczepiają się w drugą pokrytą tkaniną taśmę, potocznie zwanej rzepem albo ma postać dwustronnej taśmy samoprzylepnej.

Korzystnie, element ścierny stanowi materiał ścierny o wielkości ziarna od 30,2 μm do 269 μm .

Korzystnie, element ścierny stanowi folia ścierna albo papier ścierny albo płótno ścierne.

Korzystnie, w spodniej stronie części dolnej, korpus ma wpusty.

Korzystnie, w spodniej stronie części dolnej, korpus ma podkładki samohamowne.

Korzystnie, podkładki samohamowne stanowią silikonowe wkłady o grubości od 1 mm do 3 mm. Korzystnie, w bocznej ścianie wysklepionej części górnej, korpus ma otwór.

Główną zaletą rozwiązania według wynalazku jest to, że element ścierny połączony jest z korpusem w sposób rozłączny, w sposób minimalizujący ryzyko przesuwania się elementu ściernego względem korpusu, w sposób minimalizujący ryzyko mechanicznego uszkodzenia łącza pomiędzy elementem ściernym a korpusem. Dzięki takiemu rozwiązaniu, element ścierny jest wymienny, przyrząd nadaje się do użytku wielokrotnego, podwyższona jest trwałość jego elementów. Z chwilą, kiedy zachodzi np. zużycie elementu ściernego, nie ma konieczności wymiany jakiegś większej części przyrządu, jakiegoś większego modułu, wystarczy wymiana samego elementu ściernego, pojawia się oszczędność materiałowa. Rozwiązanie według niniejszego wynalazku pozwala ukształtować przyrząd w sposób bardziej ergonomiczny, niż rozwiązania znane ze stanu techniki.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest także to, że:

- w wysklepionej części górnej, korpus ma kształt ergonomiczny, wyprofilowany tak, że jego przekrój jest bliski krzywiźnie pięty, co ułatwia ścieranie naskórka z tej okolicy;
- w części dolnej, korpus ma co najmniej jedną płaszczyznę równoległą względem podłoża, znajdującą się poza obszarem części górnej korpusu, co umożliwia dociskanie przyrządu do podłoża, w trakcie użytkowania, czyniąc go bardziej stabilnym i bezpieczniejszym;
- w wysklepionej części górnej korpus ma rowek oraz wypusty, w który to rowek wsuwa się górną część elementu ściernego, posiadającą otwory pozycjonujące, w których to otworach osadza się wypusty, co pozwala dodatkowo ustabilizować element ścierny i zapobiec niekontrolowanemu odklejeniu się elementu ściernego od korpusu;
- przyrząd ma podkładki samohamowne, mające zapobiegać jego przesuwaniu się na śliskich powierzchniach;
- nadaje się do usuwania naskórka ze stóp, podczas wykonywania kąpieli pod prysznicem, praktycznie bez potrzeby schylania się.

Przedmiot wynalazku opisano w przykładzie realizacji poniżej oraz ukazano na rysunkach, na których **fig. 1** ukazuje przyrząd w rzucie izometrycznym, **fig. 2** ukazuje przyrząd w rzucie izometrycznym, **fig. 3** ukazuje przyrząd w widoku z góry, **fig. 4** ukazuje przyrząd w widoku od dołu, **fig. 5** ukazuje przyrząd w widoku z boku, **fig. 6** ukazuje przyrząd w widoku z boku i przekroju pionowym, **fig. 7** ukazuje w powiększeniu szczegół zaznaczony na **fig. 6**.

Przykład realizacji I

Przyrząd do higieny stóp ma korpus wykonany z tworzywa sztucznego. Korpus ma część **1** górną, wysklepioną ku górze przyrządu i część **2** dolną, równoległą względem podłoża.

W spodniej stronie części **2** dolnej, korpus ma ukształtowane wpusty na podkładki samohamowne **3**, mające zapobiegać przesuwaniu się przyrządu na śliskich powierzchniach. Najlepiej, jeśli podkładki samohamowne **3** mają postać silikonowych wkładów o grubości od 1 mm do 3 mm, co jednak nie wyklucza innych rozwiązań.

W części **2** dolnej, korpus ma wyodrębnioną co najmniej jedną płaszczyznę **4** dociskającą, także równoległą względem podłoża. Płaszczyzna **4** dociskająca, znajduje się poza obrysem wysklepionej części **1** górnej. Płaszczyzna **4** dociskająca pomaga dociskać przyrząd do podłoża, w trakcie użytkowania. Jedna stopa dociska przyrząd przez płaszczyznę **4** dociskającą do podłoża, zaś druga stopa wykonuje czynność pocierania w celu usunięcia zrogowaceń i zgrubiałego naskórka. Po wykonaniu czynności jedną ze stóp, zmienia się ułożenie stóp na przyrządzie i czynność powtarza się.

W wysklepionej części **1** górnej, korpus ma kształt ergonomiczny, co znaczy, że jest wyprofilowany tak, iż jego przekrój pionowy jest bliski krzywiźnie pięty. Ułatwia to ścieranie naskórka z tej okolicy.

W wysklepionej części **1** górnej, zamocowany jest element ścierny **5**, który stanowi materiał ścierny o wielkości ziarna od 30,2 μm do 269 μm (P60 do P500 wg. skali FEPA), najlepiej w postaci folii ścierniej, co jednak nie wyklucza innych rozwiązań, jak przykładowo zastosowanie papieru ściernego albo płótna ściernego.

Element ścierny **5** jest ukształtowany odpowiednio do korpusu. Element ścierny **5** także ma kształt ergonomiczny, dopasowany do wysklepionej części **1** górnej korpusu, do której jest zamocowany. Ergonomiczny kształt elementu ściernego **5** może być osiągnięty dowolną techniką, przykładowo poprzez zagięcie materiału ściernego w kilku osiach, które są do siebie równoległe.

Element ścierny **5** jest połączony z wysklepioną częścią **1** górną korpusu, rozłącznie. Najlepiej, jeśli element ścierny **5** jest połączony z wysklepioną częścią **1** górną pośrednio, poprzez element pośredniczący **6** w postaci samoprzylepnej taśmy pokrytej małymi haczykami, które wczepiają się w drugą

pokrytą tkaniną taśmę, tworząc razem połączenie łatwe do rozpinania i zapinania, potocznie zwanej rzepem.

Rozwiązanie mocowania za pomocą rzepu, pozwala w łatwy sposób odczepić element ścierny **5** od wysklepionej części **1** górnej, dzięki czemu można wymienić go na nowy, wielokrotnie wykorzystując przy tym korpus, przeciwnie do rozwiązań istniejących na rynku, które po zużyciu elementu ściernego **5**, nie nadają się do ponownego użycia albo wymagają wymiany większej ilości elementów.

Aby dodatkowo zapobiec niekontrolowanemu odklejeniu się elementu ściernego **5** od korpusu, w wysklepionej części **1** górnej jest rowek **7** oraz wypusty **8**. W rowek **7** wsuwa się górną część elementu ściernego **5**, posiadającą otwory **9** pozycjonujące, dzięki którym element ścierny **5** jest bardziej stabilny podczas użytkowania przyrządu. W otworach **9** pozycjonujących osadza się wypusty **8**, przybierające ułatwiający to kształt, najlepiej okręgów lub półksiężyców.

Przykład realizacji II

Przyrząd jak w przykładzie realizacji I, gdzie element ścierny **5** jest połączony z wysklepioną częścią **1** górną rozłącznie, poprzez element pośredniczący **6** w postaci dwustronnej taśmy samoprzylepnej.

Przykład realizacji III

Przyrząd jak w przykładzie realizacji I albo w przykładzie realizacji II, przy czym w bocznej ścianie wysklepionej części **1** górnej, korpus ma otwór, pozwalający łatwo podważyć przyrząd palcem stopy, jeśli podczas użytkowania zostanie on przyssany do podłoża. Dzięki temu, nie zachodzi potrzeba schylania się, co jest zaletą rozwiązania i zwiększa użyteczność przyrządu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do higieny stóp, przeznaczony do usuwania zrogowaceń i zgrubiałego naskórka, zawierający wykonany z tworzywa sztucznego korpus z materiałem ściernym, który to korpus ma wysklepioną część górną połączoną rozłącznie z elementem ściernym pokrytym materiałem ściernym, i ma część dolną, równoległą względem podłoża, z wyodrębnioną w niej co najmniej jedną płaszczyzną dociskającą, znajdującą się poza obrysem wysklepionej części górnej, **znamienny tym**, że pomiędzy częścią **(1)** górną korpusu i elementem ściernym **(5)** jest połącznienie rozłączne nieprzesuwne, realizowane przez rowek **(7)** oraz wypusty **(8)** umiejscowione w części **(1)** górnej korpusu i współpracujące z otworami **(9)** pozycjonującymi elementu ściernego **(5)**.
2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w części **(1)** górnej, korpus ma kształt ergonomiczny, co znaczy, że jest wyprofilowany tak, iż jego przekrój pionowy jest bliski krzywiźnie pięty.
3. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wypusty **(8)** mają postać okręgów lub półksiężyców.
4. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że element ścierny **(5)** jest połączony z wysklepioną częścią **(1)** górną korpusu pośrednio, poprzez element pośredniczący **(6)**.
5. Przyrząd według zastrz. 4, **znamienny tym**, że element pośredniczący **(6)** ma postać samo-przylepnej taśmy pokrytej małymi haczykami, które wczepiają się w drugą pokrytą tkaniną taśmę, potocznie zwanej rzepem albo ma postać dwustronnej taśmy samoprzylepnej.
6. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że element ścierny **(5)** stanowi materiał ścierny o wielkości ziarna od 30,2 μm do 269 μm .
7. Przyrząd według zastrz. 6, **znamienny tym**, że element ścierny **(5)** stanowi folia ścierna albo papier ścierny albo płótno ścierne.
8. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w spodniej stronie części **(2)** dolnej, korpus ma wpusty.
9. Przyrząd według zastrz. 1 albo 8, **znamienny tym**, że w spodniej stronie części **(2)** dolnej, korpus ma podkładki samohamowne **(3)**.
10. Przyrząd według zastrz. 9, **znamienny tym**, że podkładki samohamowne **(3)** stanowią silikonowe wkłady o grubości od 1 mm do 3 mm.
11. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w bocznej ścianie wysklepionej części **(1)** górnej, korpus ma otwór.

Rysunki

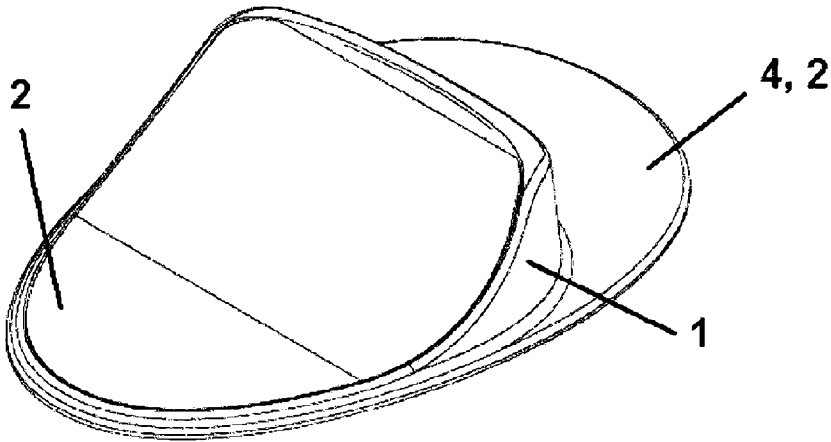


Fig. 1

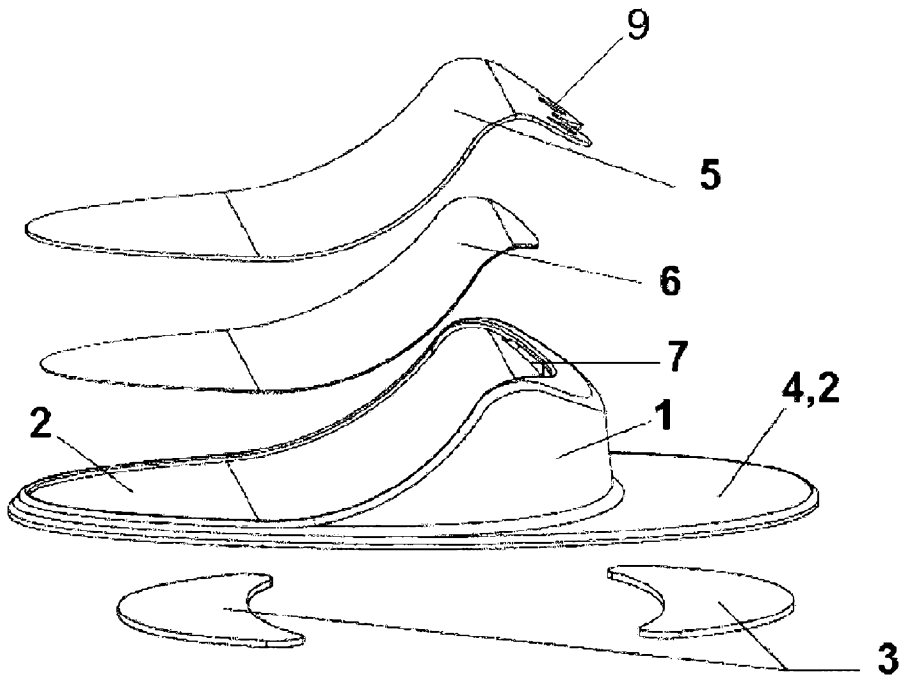
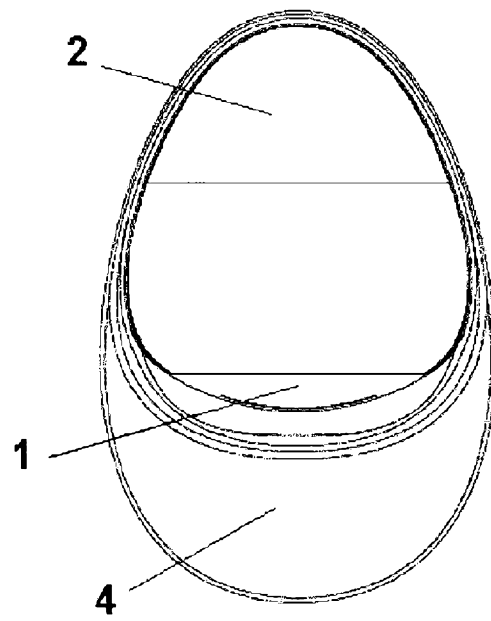
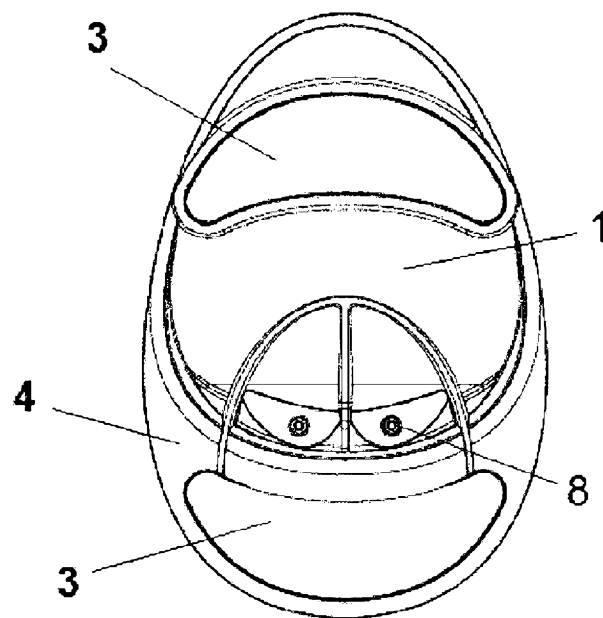
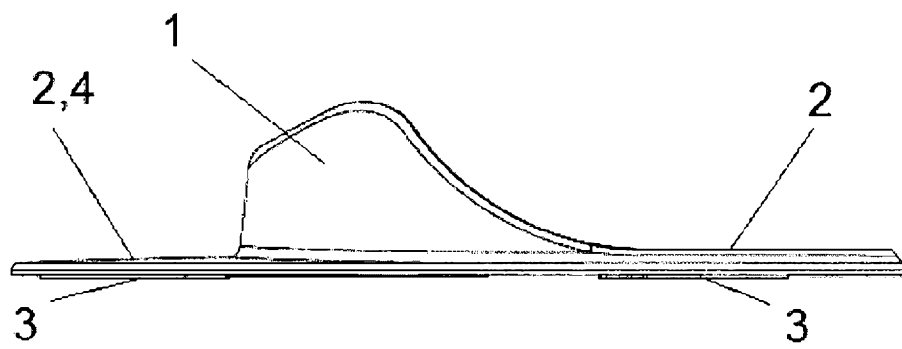
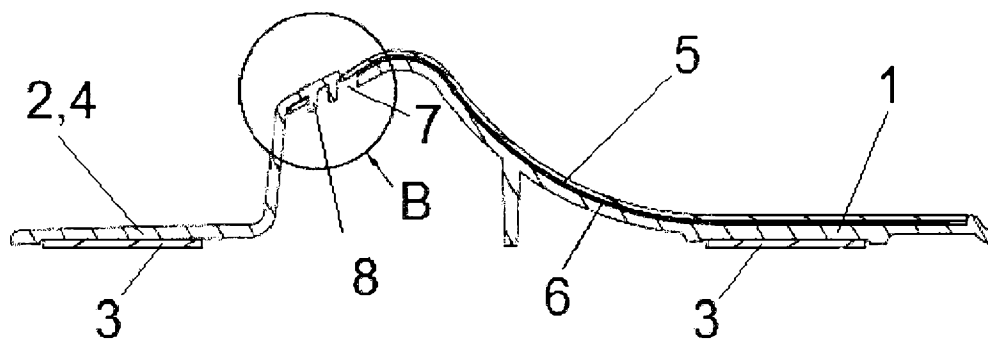


Fig. 2

**Fig. 3****Fig. 4**

**Fig. 5****Fig. 6**

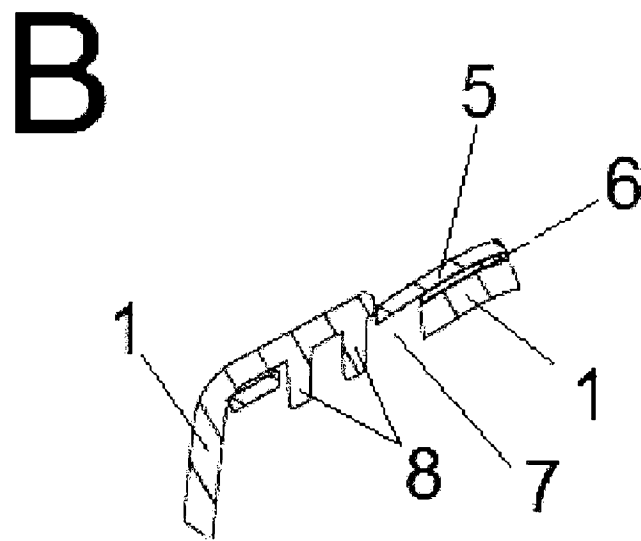


Fig. 7