

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 242118 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **434911**

(22) Data zgłoszenia: **2020.08.06**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.02.07 BUP 06/2022**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2023.01.16 WUP 03/2023**

(51) MKP:

A47J 43/28 (2006.01)

A47G 21/18 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

**MUSIEROWICZ BEATA CENTRUM
LOGOPEDYCZNE EFATA, Łódź, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:

BEATA MUSIEROWICZ, Łódź, PL

(74) Pełnomocnik:

Adam Pawłowski, Łódź, PL

(54) Tytuł:

Łyżeczka

PL 242118 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest tyżeczka, która umożliwia odpowiedni rozwój oralno-motoryczny u dzieci, w szczególności o słabej sile mięśniowej i wiotkości mięśni twarzy.

U dzieci w trakcie rozwoju mogą pojawić się problemy oralno-motoryczne, które mogą objawiać się poprzez wady zgryzowe takie jak przykładowo wysunięta szczęka, toniczny odruch zgryzu, zaciskanie szczęki i cofanie szczęki, które mogą być związane z porażeniem mózgowym.

Każde z tych źródeł dysfunkcji ruchowej jamy ustnej może powodować częściową lub całkowitą niezdolność do wykazania stopniowego zamykania szczęki i powtarzalnego ruchu żuchwy, który jest podstawą prawidłowego żucia. Prawidłowe żucie jest bardzo istotne dla prawidłowego i bezpiecznego przebiegu procesu trawienia pokarmu. Dysfunkcje oralno-motoryczne mogą zatem poważnie wpłynąć na prawidłowe odżywianie u dzieci.

Znane są w stanie techniki, także w literaturze patentowej, narzędzia umożliwiające wsparcie odpowiedniego rozwoju oralno-motorycznego u dzieci.

Z amerykańskiego patentu US4997182 znane jest urządzenie do jamy ustnej przystosowane do zmiany niewłaściwego ustawienia języka i warg na początku przelknięcia, zawierające uformowany korpus z akrylu lub podobnego materiału oraz posiadające łukowaty brzeżny segment zakrzywiony w taki sposób, aby zetknąć się z powierzchniami zgryzowymi zębów górnego łuku zębowego, górnego segmentu pozycjonującego język i dolnego segmentu pozycjonującego język. Segment brzeżny ma cienkie, zasadniczo płaskie i stosunkowo szerokie górne powierzchnie boczne, które są oddzielone w taki sposób, aby obejmowały określony zakres łuków zębowych. Górne powierzchnie boczne są natomiast ściśle połączone z zębami bocznymi za pomocą ukształtowanej warstwy żywicy utwardzonej światłem, w celu podtrzymania, gdy użytkownik jest aktywny lub w spoczynku. Dolny segment pozycjonujący język tworzy nachylony kanał poniżej segmentu brzeżnego z wejściem skierowanym do tyłu w celu przyjęcia dolnej powierzchni przedniej części języka, a górny segment pozycjonowania języka tworzy kanał powyżej segmentu brzeżnego z wejściem skierowanym do tyłu w celu przyjęcia górnej powierzchni przedniej części języka. Otwór utworzony w górnym segmencie pozycjonującym język kieruje wierzchołek języka w kontakt z zakrzywionym aspektem przedniego podniebienia i tkanki miękkiej.

Z amerykańskiego patentu US5735772 znany jest sposób poprawy funkcji ruchowej jamy ustnej u osób z dysfunkcją ruchową jamy ustnej, w którym to sposobie wykorzystuje się urządzenie do żucia zawierające nieodżywcza, nietoksyczna i wydłużoną część do gryzienia, która ma daną skuteczną grubość boczną i jest przystosowana do przyjmowania między górną i dolną powierzchnię gryzącą ust osoby dysfunkcyjnej, i część uchwytu bezpiecznie połączoną z częścią gryzącą, aby umożliwić manipulowanie urządzeniem z pozycji zewnętrznej do ust użytkownika. Część urządzenia służąca do żucia wkłada się między powierzchnie gryzące w ustach osoby z dysfunkcją jamy ustnej, instruuje się i w razie potrzeby wspomaga osobę z dysfunkcją jamy ustnej, aby utrzymywała urządzenie do żucia za jego gryzakową część w wybranej pozycji między gryzącymi powierzchniami ust osoby przez określony czas, a następnie instruuje się i, jeśli to konieczne, pomaga się osobie z dysfunkcją jamy ustnej trzymać urządzenie do żucia za jego gryzącą część w wybranej pozycji pomiędzy gryzącymi powierzchniami ust osoby przez stopniowo dłuższy czas, oraz instruuje się i w razie potrzeby, wspomaga osoby z dysfunkcją jamy ustnej, aby zaangażowała się w co najmniej jeden cykl luzowania i zagryzania powierzchni gryzących jamy ustnej na części gryzionej urządzenia do żucia z urządzeniem do żucia w wybranej pozycji, po czym instruuje i, jeśli to konieczne, pomaga osobie z dysfunkcją jamy ustnej angażować się w stopniowo rosnącą liczbę cykli powtarzalnego luzowania i zagryzania gryzionej części urządzenia, oraz powtarza się poprzednie etapy z dodatkowymi urządzeniami do żucia, w których co najmniej jedno z dodatkowych urządzeń do żucia ma część gryzioną o skutecznej grubości bocznej innej od skutecznej grubości bocznej co najmniej jednego urządzenia do żucia.

Z amerykańskiego patentu US7294141B2 znany jest smoczek, system oraz sposób utrzymania prawidłowego uzębienia u dziecka, a w szczególności smoczki, które mogą być stosowane w celu zapobiegania niewłaściwemu prowadzeniu rozwijającego się uzębienia dziecka i łagodzenia bólu związanego z ząbkowaniem. Smoczek według US7294141B2 zawiera tarczę która ma zasadniczo płaski korpus, listwę przymocowaną do korpusu, przy czym listwa ma pierwszy koniec i drugi koniec znajdujący się naprzeciwko pierwszego końca oraz linię środkową znajdującą się na środku pierwszego końca listwy, a drugi koniec listwy, w którym linia środkowa listwy przylega do osłony, w której pierwszy koniec listwy i drugi koniec listwy rozciągają się do tyłu w stosunku do ust użytkownika, gdy listwa jest noszona w ustach użytkownika, przy czym listwa ma zasadniczo kształt litery U, i w którym listwa ma szerokość

określoną między górną stroną listwy a dolną stroną listwy, przy czym szerokość na pierwszym końcu listwy i drugim końcu listwy jest większa niż szerokość w linii środkowej listwy, i wgłębienie w górnej części listwy i dolnej stronie listwy, przy czym wgłębienie ma zasadniczo kształt litery „U”.

Mimo tego, że znane są rozwiązania dotyczące narzędzi umożliwiających wsparcie odpowiedniego rozwoju oralno-motorycznego u dzieci, to celowym byłby dalszy rozwój tej dziedziny techniki i szukanie alternatyw dla obecnie znanych rozwiązań.

Przedmiotem wynalazku jest łyżeczka do karmienia, zawierająca część czerpakową połączoną z rękojeścią wykonaną z tworzywa sztucznego, przy czym rękojeść ma kształt sprężystej rurki, w której znajduje się wzdłużny otwór przelotowy. łyżeczka charakteryzuje się tym, że rękojeść wykonana jest z elastomeru o takiej twardości, dla której powierzchnie wewnętrzne ścianki rękojeści, na końcu przeciwnym do części czerpakowej, zetkną się ze sobą pod wpływem zadanej siły nacisku o wektorze prostopadłym do wzdłużnej osi symetrii rękojeści, przyłożonej do prostopadłościennego elementu naciskowego o kwadratowej powierzchni naciskającej, której pole jest równe 1 cm^2 .

Korzystnie, rurka ma przekrój okrągły.

Korzystnie, rurka ma w przekroju kształt wielokąta foremnego, a zwłaszcza kwadratu, pięciokąta foremnego, sześciokąta foremnego, siedmiokąta foremnego, ośmiokąta foremnego lub dwunastokąta foremnego.

Korzystnie, rękojeść ma średnicę (S) od 5 do 25 mm, korzystniej od 10 do 15 mm, najkorzystniej od 10 do 12 mm.

Korzystnie, rękojeść ma grubość (g) ścianki od 1 do 5 mm, korzystnie od 1,2 do 2 mm.

Korzystnie, rękojeść zawiera tworzywo z grupy elastomerów termoplastycznych, w tym poliuretanowych.

Korzystnie, rękojeść zawiera wypustki na powierzchni wewnętrznej.

Przedmiot wynalazku został przedstawiony na rysunku, na którym:

Fig. 1 przedstawia schematycznie łyżeczkę według wynalazku w widoku górnym,

Fig. 2 przedstawia schematycznie łyżeczkę według wynalazku w widoku bocznym,

Fig. 3 przedstawia schematycznie rękojeść łyżeczki pod naciskiem, zaś

Fig. 4 przedstawia schematycznie rękojeść łyżeczki z wypustkami na powierzchni wewnętrznej.

łyżeczka 100 według wynalazku przeznaczona jest w szczególności do karmienia dzieci. łyżeczka 100 zawiera część czerpakową 110, która może mieć dowolny konwencjonalny kształt i rozmiar, zgodnie ze znanymi rozwiązaniami w zakresie łyżeczek do karmienia dzieci.

Część czerpakowa 110 połączona jest z rękojeścią 120 wykonaną z tworzywa sztucznego. Tworzywo sztuczne powinno być nietoksyczne i przeznaczone do kontaktu z żywnością. Rękojeść 120 ma kształt rurki z wzdłużnym otworem przelotowym 121 i jest wykonana z elastomeru, korzystnie o twardości Shore'a A od 30 do 70, korzystnie od 30 do 50. Otwór przelotowy 121 przebiega od jednego końca do drugiego końca rękojeści 120, tak że możliwe jest podawanie pokarmu przez wspomniany otwór 121, przykładowo poprzez jego wstrzyknięcie od strony przeciwległej do części czerpakowej 110 tak, że pokarm wypływa przez otwór 121 na część czerpakową 110.

Rękojeść 120 może być wykonana z tworzywa takiego jak silikon, poliuretan czy elastomer termoplastyczny. Część czerpakowa 110 może być wykonana z tego samego tworzywa co rękojeść 120 lub z innego tworzywa. Rękojeść 120 ma grubość g ścianki 122 od 1,0 do 5,0 mm, korzystnie od 1,2 do 2,0 mm.

Odpowiednią sprężystość rękojeści 120 uzyskuje się poprzez dopasowanie twardości elastomeru i grubości g ścianki 122 rękojeści 120 w taki sposób, aby powierzchnie wewnętrzne ścianki 122 rękojeści 120 (przy końcu przeciwnym do części czerpakowej) zetknęły się ze sobą pod wpływem zadanej siły nacisku o wektorze prostopadłym do osi symetrii rękojeści (jak przedstawiono na Fig. 3), przyłożonej do prostopadłościennego elementu naciskowego 130 o kwadratowej ściance naciskającej 131 o polu powierzchni równym 1 cm^2 . Zadana siła nacisku można dostosować do wieku użytkownika (w szczególności dziecka w wieku od 2 miesięcy do 7 lat oraz dorosłych z zaburzeniami takimi jak mózgowie porażenie dziecięce) i/lub jego zdolności motorycznych, a zatem łyżeczki mogą występować w różnych odmianach. Korzystnie, zadana siła nacisku mieści się w przedziale od 100 do 700 N. Poszczególne odmiany łyżeczki mogą mieć twardość dostosowaną do zadanej siły, która dla poszczególnych odmian może wynosić przykładowo: między 100 a 200 N (korzystnie: 150 N – np. odmiana zwana "miękką"), między 200 a 300 N (korzystnie: 250 N), między 300 a 400 N (korzystnie: 350 N – np. odmiana zwana "średnią"), między 400 a 500 N (korzystnie: 450 N), między 500 a 600 N (korzystnie: 550 N), między 600 a 700 N (korzystnie: 650 N – np. odmiana zwana "twardą").

W korzystnym przykładzie wykonania rurka ma przekrój okrągły, jednak może mieć w przekroju inny kształt, przykładowo przekrój w kształcie wielokąta foremnego takiego jak kwadrat, pięciokąt foremny, sześciokąt foremny siedmiokąt foremny, ośmiokąt foremny czy dwunastokąt foremny.

W korzystnym przykładzie wykonania rękojeść 120 ma średnicę S od 5 do 25 mm, korzystnie od 10 do 15 mm, korzystniej od 10 do 12 mm, która jest najbardziej odpowiednia do zastosowań według wynalazku, zapewniając bezpieczny rozwój stawu skroniowo-żuchwowego u dzieci. W kontekście niniejszego wynalazku dla przykładów wykonania rurki o przekroju w kształcie wielokąta foremnego, jako średnicę S należy przyjąć średnicę okręgu, w który wpisany jest wyżej wielokąt foremny stanowiący przekrój rurki.

W kolejnym korzystnym przykładzie wykonania, jak przedstawiono na Fig. 4, rękojeść 120 zawiera wypustki 123 na powierzchni wewnętrznej. Pozwala to na dostosowania siły nacisku potrzebnej do odkształcenia rękojeści bez konieczności zmiany grubości g ścianki 122 rękojeści 120 oraz rodzaju użytego elastomeru.

Łyżeczka według wynalazku pełni dwie funkcję – konwencjonalną funkcję karmienia dziecka oraz ćwiczenia stawu skroniowo-żuchwowego. Ćwiczenia stawu skroniowo-żuchwowego mają miejsce, gdy dziecko gryzie i żuje (trzonowcami i przedtrzonowcami) rękojeść. Tego typu ćwiczenia stymulują rozwój stawu skroniowo-żuchwowego u dziecka, podobnie jak tzw. gryzaki.

Dodatkowo w związku z tym, że rękojeść 120 ma kształt rurki z wzdłużnym otworem przelotowym 121, to możliwe jest podawanie przez nią pokarmów dziecku zarówno płynnych jak i półstałych (takich jak przykładowo papki, musy, napoje, zupki, kaszki czy kleiki). Ponadto rękojeść 120 daje także możliwość motywowania dziecka do ćwiczenia stawu skroniowo-żuchwowego przez wciśnięcie do środka miękkiego pokarmu, takiego jak owoce czy gotowane warzywa. W takim przypadku, podczas gryzienia jedzenie wysuwa się stopniowo z otworu przelotowego 121 z rękojeści 120 do jamy ustnej dziecka, motywując je do dalszego ćwiczenia stawu żuchwowo-skroniowego.

Stosowanie łyżeczki według wynalazku ułatwia nabycie sprawności przyjmowania pokarmów stałych przez dziecko, umożliwia komfortowe przejście z pokarmu płynnego na stały, ułatwia rodzicom uczenie dzieci samodzielnego jedzenia, oraz daje rodzicom poczucie bezpieczeństwa poprzez ograniczenie lęku przed zadławieniem się dziecka kęsem pokarmowym we wstępnej fazie nauki gryzienia. Ponadto łyżeczka według wynalazku minimalizuje nadwrażliwość sensoryczną i trudności oralno-motoryczne, w tym te wynikające ze skróconego wędzidełka podjęzykowego (ankyloglossia) oraz funkcjonalnego, zbyt dużego zaciskania stawu skroniowo-żuchwowego. Łyżeczka według wynalazku pomaga także w zwalczaniu, zaburzeń karmienia i odżywiania związanych z nadwrażliwością sensoryczną oraz trudnościami oralno-motorycznymi, a także stymuluje rozwój oralno-motoryczny u dzieci z ryzykiem opóźnionego oraz zaburzonego rozwoju mowy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Łyżeczka do karmienia, zawierająca część czerpakową połączoną z rękojeścią wykonaną z tworzywa sztucznego, przy czym rękojeść ma kształt sprężystej rurki, w której znajduje się wzdłużny otwór przelotowy, **znamienna tym**, że rękojeść (120) wykonana jest z elastomeru o takiej twardości, dla której powierzchnie wewnętrzne ścianki (122) rękojeści (120), na końcu przeciwnym do części czerpakowej, zetkną się ze sobą pod wpływem zadanej siły nacisku o wektorze prostopadłym do wzdłużnej osi symetrii rękojeści (120), przyłożonej do prostopadłościennego elementu naciskowego (130) o kwadratowej powierzchni naciskającej (131), której pole jest równe 1 cm².
2. Łyżeczka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że rurka ma przekrój okrągły.
3. Łyżeczka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że rurka ma w przekroju kształt wielokąta foremnego, a zwłaszcza kwadratu, pięciokąta foremnego, sześciokąta foremnego, siedmiokąta foremnego, ośmiokąta foremnego lub dwunastokąta foremnego,
4. Łyżeczka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że rękojeść (120) ma średnicę (S) od 5 do 25 mm, korzystniej od 10 do 15 mm, najkorzystniej od 10 do 12 mm.
5. Łyżeczka według zastrz. 1 albo 4, **znamienna tym**, że rękojeść (120) ma grubość (g) ścianki (122) od 1 do 5 mm, korzystnie od 1,2 do 2 mm.
6. Łyżeczka według zastrz. 1 albo 4, albo 5, **znamienna tym**, że rękojeść (120) zawiera tworzywo z grupy elastomerów termoplastycznych, w tym poliuretanowych.
7. Łyżeczka według zastrz. 1 albo 4, albo 5, albo 6, **znamienna tym**, że rękojeść (120) zawiera wypustki (123) na powierzchni wewnętrznej.

Rysunki

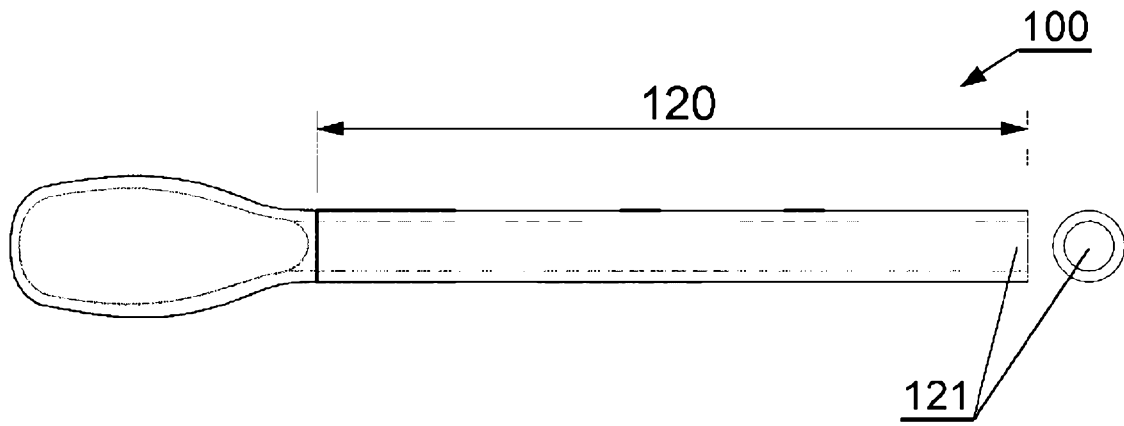


Fig. 1

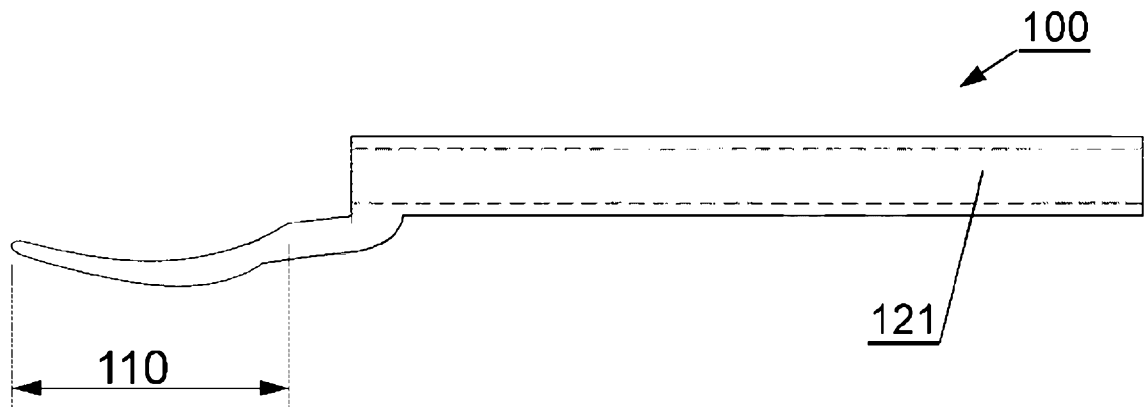


Fig. 2

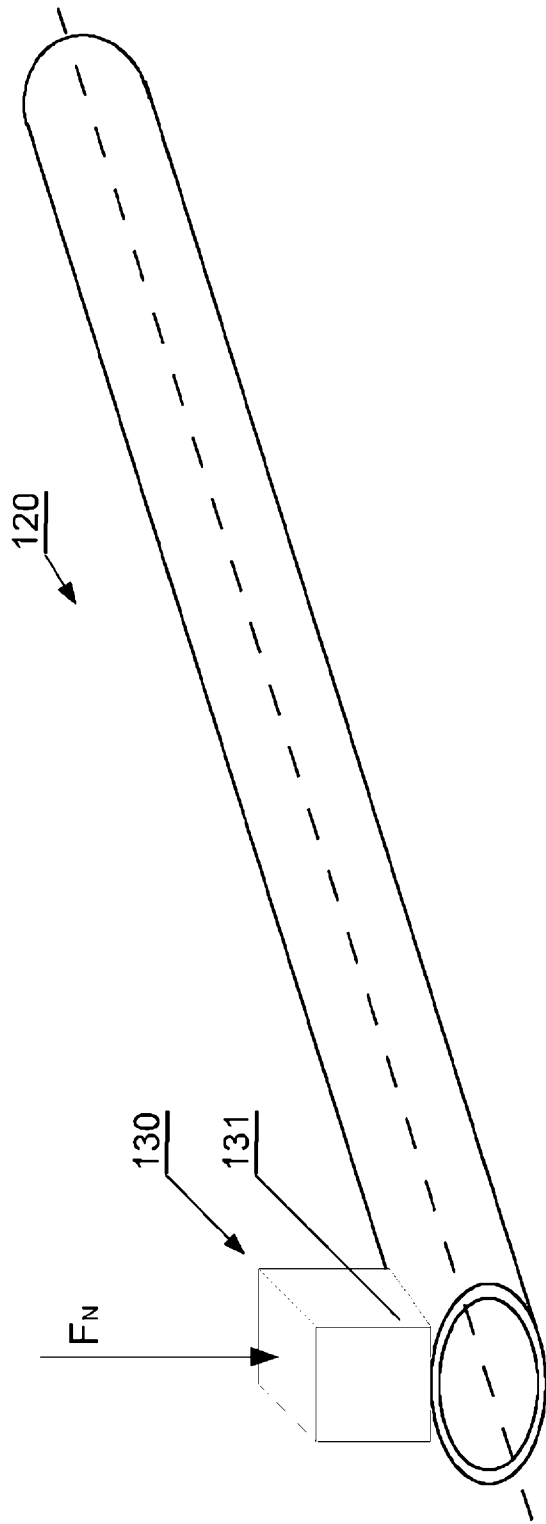


Fig. 3

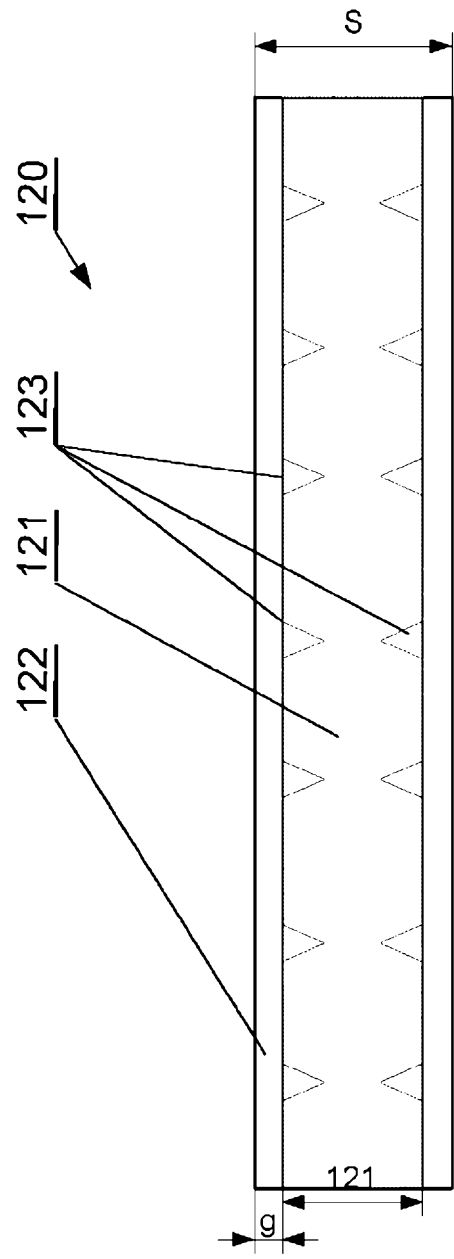


Fig. 4