

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 244539 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **436306**

(22) Data zgłoszenia: **2020.12.10**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.06.13 BUP 24/2022**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.02.05 WUP 06/2024**

(51) MKP:

E06B 7/02 (2006.01)

F24F 13/12 (2006.01)

E04D 13/03 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

**FAKRO PP SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Nowy Sącz, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:

**PAWEŁ SASAK, Chomranice, PL
TOMASZ DZIURZYŃSKI, Krynica-Zdrój, PL
TOMASZ GRUCA, Złockie, PL**

(54) Tytuł:

**Manualny regulator przepływu powietrza w kanale wentylacyjnym okna oraz okno,
zwłaszcza dachowe z manualnym regulatorem przepływu powietrza w jego kanale
wentylacyjnym**

PL 244539 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem rozwiązania jest manualny przepływu powietrza w kanale wentylacyjnym okna oraz okno, zwłaszcza dachowe z manualnym regulatorem przepływu powietrza w kanale wentylacyjnym z suwakiem.

Znane jest rozwiązanie kanału wentylacyjnego w ościeżnicy okna dachowego z patentu PL183640B1, który wyposażony jest w kratkę wentylacyjną na wylocie kanału wentylacyjnego. Kratka wentylacyjna posiada ręcznie sterowaną przesłonę do regulowania wielkości otworów w kratce wentylacyjnej. Regulacja wielkości otworów realizowana jest poprzez ruch ręcznej przesłony wzdłuż osi poziomej.

Proponowane rozwiązanie jest alternatywnym rozwiązaniem manualnej regulacji przepływu powietrza w kanale wentylacyjnym.

Istotą rozwiązania jest manualny regulator przepływu powietrza w kanale wentylacyjnym okna, zbudowany z obudowy z co najmniej jednym wzdłużnym otworem nawiewnym oraz ruchomą przesłoną znamienny tym, że w obudowie znajdują się także:

- suwak, będący w połączeniu ruchomym z wzdłużnym otworem nawiewnym,
- co najmniej jeden element czynny będący w połączeniu z suwakiem, oraz z ruchomą przesłoną,
- przy czym ruch suwaka w otworze nawiewnym wzdłuż poziomej osi, wywołuje ruch przesłony wzdłuż osi pionowej, w kierunku od i do wzdłużnego otworu nawiewnego.

Korzystnie element czynny posiada co najmniej jedną bieżnię dla występów ruchomej przesłony oraz jest połączony nierozłącznie z suwakiem.

Korzystnie ruchoma przesłona posiada co najmniej jedną bieżnię dla występów elementu czynnego, który jest połączony nierozłącznie z suwakiem.

Korzystnie bieżnia posiada powierzchnię o kącie nachylenia α , zapewniającym płynność ruchu występu w bieżni oraz zahamowanie występu w bieżni w określonej pozycji.

Korzystnie ruchoma przesłona posiada długość odpowiadającą co najmniej długości otworów nawiewnych regulatora.

Korzystnie obudowa zbudowana jest z dwóch elementów: tylnego i przedniego, połączonych ze sobą nierozłącznie, pomiędzy którymi znajduje się element czynny oraz ruchoma przesłona.

Korzystnie obudowa zbudowana jest z dwóch elementów: tylnego i przedniego, połączonych ze sobą rozłącznie, pomiędzy którymi znajduje się element czynny oraz ruchoma przesłona.

Korzystnie na krawędzi połączenia elementu przedniego z elementem tylnym, od strony wewnętrznej obudowy, znajduje się przestrzeń klinowa dla krawędzi ruchomej przesłony również w kształcie klina, w jej pozycji zasłaniającej światło otworu nawiewnego.

Korzystnie między elementami obudowy znajduje się uszczelka.

Korzystnie suwak ma wnękę dla elementu przemieszczającego suwak w wzdłużnym otworze nawiewnym.

Korzystnie suwak jest pełnym elementem, którego boczne powierzchnie stanowią powierzchnie nacisku na suwak do jego przemieszczania w wzdłużnym otworze nawiewnym.

Korzystnie powierzchnia suwaka najbardziej wysunięta na zewnątrz licuje się z przednim elementem obudowy.

W drugim aspekcie rozwiązania okno zwłaszcza dachowe, posiada ramę ościeżnicy oraz kanał wentylacyjny w ramie ościeżnicy z wlotem znajdującym się od strony zewnętrznej pomieszczenia oraz z wylotem znajdującym się od strony wnętrza pomieszczenia znamienny tym, że posiada manualny regulator przepływu powietrza osadzony na wylocie kanału wentylacyjnego.

Korzystnie między elementem przednim obudowy manualnego regulatora przepływu powietrza, a ościeżnicą znajduje się uszczelka lub materiał uszczelniający.

Korzystnie element przedni manualnego regulatora przepływu powietrza zamocowany jest do ramy ościeżnicy za pomocą elementów mocujących.

Rozwiązanie zostało przedstawione na rysunku, na którym poszczególne figury pokazują:

Fig. 1 manualny regulator przepływu powietrza według pierwszego przykładu wykonania w widoku rozstrzelonym,

Fig. 2 manualny regulator przepływu powietrza według pierwszego przykładu wykonania w widoku przestrzennym,

Fig. 3a manualny regulator przepływu powietrza według pierwszego przykładu wykonania zamontowany w ramie ościeżnicy,

Fig. 3b powiększenie manualnego regulatora na Fig. 3a,

Fig. 4 przekrój poprzeczny przez ramę ościeżnicy z manualnym regulatorem przepływu powietrza według pierwszego przykładu wykonania,

Fig. 5 manualny regulator przepływu powietrza według drugiego przykładu wykonania w widoku rozstrzelonym,

Fig. 6 manualny regulator przepływu powietrza według drugiego przykładu wykonania w widoku przestrzennym.

Przykład 1

Manualny regulator przepływu powietrza przystosowany jest do osadzenia go w ramiaku ościeżnicy 8 posiadającej kanał wentylacyjny 9. Ponieważ manualny regulator jest operowany przez użytkownika, osadzony jest on od strony wewnętrznej pomieszczenia na wylocie 11 kanału wentylacyjnego doprowadzającym świeże powietrze do pomieszczenia dostarczone przez wlot 10 kanału wentylacyjnego. Manualny regulator przepływu powietrza zbudowany jest z obudowy będącej połączonymi ze sobą elementami przednim 62 i tylnym 61 w sposób nierozłączny lub rozłączny. Oba elementy obudowy posiadają trzy wzdłużne otwory nawiewne 1 dla przepływającego powietrza. W jednym z tych otworów nawiewnych 1 znajduje się suwak 3, posiadający wnękę do umieszczenia w niej palca użytkownika za pomocą którego suwak jest sterowany, w taki sposób, że możliwy jest ruch suwaka wzdłuż otworu nawiewnego 1. Pomiędzy elementami obudowy znajduje się przestrzeń dla ruchomej przesłony 2 oraz elementu czynnego 4. W pierwszym przykładzie wykonania element czynny 4 jest na stałe połączony z suwakiem 3, tak, że ruch suwaka 3 wywołuje taki sam ruch, wzdłuż osi poziomej elementu czynnego 4 w obudowie. Ruch obu tych elementów wywołuje ruch, wzdłuż osi pionowej ruchomej przesłony 2 w kierunku od i do otworów nawiewnych 1. Ruchoma przesłona 2 napędzana jest ruchem suwaka 3 poprzez element czynny 4, który posiada dwie bieżnie 41 w których prowadzone są występy 21 ruchomej przesłony 2. Kąt α nachylenie bieżni 41 jest tak dobrany, aby zapewnić płynność ruchu występu 21 w bieżni 41, ale jednocześnie pozwolić na zahamowanie występu (21) w bieżni (41) w określonej pozycji. Ruchoma przesłona 2 pełni swoją funkcję regulującą przepływ powietrza jeśli jej długość odpowiada długości otworów nawiewnych 1 oraz w pozycji zasłaniającej przesłania całą szerokość tego otworu. We wspomnianej ruchomej przesłonie, jej krawędź wprowadzona jest do przestrzeni klinowej, utworzonej między połączonymi ze sobą elementem przednim 62 i elementem tylnym 61 obudowy. Dodatkowo uszczelnienie tych elementów zapewnione jest poprzez uszczelkę 7, osadzonej na obwodzie obudowy. Manualny regulator przepływu powietrza po jego umieszczeniu i zamocowaniu za pomocą wkretów mocujących 13 w ramiaku ościeżnicy 8 okna dachowego, posiada także uszczelkę 12 między ramiakiem ościeżnicy 8 a przednim elementem 62 obudowy, tak aby zwiększyć szczelność pomiędzy regulatorem a kanałem wentylacyjnym a tym samym zwiększyć kontrolę napływu powietrza z zewnątrz.

Przykład 2

Drugi przykład wykonania różni się od pierwszego przykładu wykonania tym, że ruchoma przesłona zbudowana jest z dwóch obszarów, jeden z nich pełni funkcję przesłaniającą, natomiast drugi obszar posiada dwie bieżnie 22. Element czynny 5 posiada dwa występy 51, które są prowadzone we wspomnianych dwóch bieżniach 22, tak, że przemieszczenie suwaka 3 powoduje, że występy 51 elementu czynnego 5 poruszają się w bieżniach 22 podnosząc lub opuszczając ruchomą przesłonę wzdłuż osi pionowej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Manualny regulator przepływu powietrza w kanale wentylacyjnym okna, zbudowany z obudowy z co najmniej jednym wzdłużnym otworem nawiewnym (1) oraz ruchomą przesłoną (2), **znamienny tym**, że w obudowie znajdują się także:
 - suwak (3), będący w połączeniu ruchomym z wzdłużnym otworem nawiewnym (1),
 - co najmniej jeden element czynny (4, 5) będący w połączeniu z suwakiem (3), oraz z przesłoną (2),
 - przy czym ruch suwaka (3) w otworze nawiewnym (1) wzdłuż poziomej osi, wywołuje ruch ruchomej przesłony (2) wzdłuż osi pionowej, w kierunku od i do wzdłużnego otworu nawiewnego (1).

2. Manualny regulator przepływu powietrza według zastrzeżenia 1, **znamienny tym**, że element czynny (4) posiada co najmniej jedną bieżnię (41) dla występów (21) ruchomej przesłony (2) oraz jest połączony nierozłącznie z suwakiem (3).
3. Manualny regulator przepływu powietrza według zastrzeżenia 1, **znamienny tym**, że ruchoma przesłona (2) posiada co najmniej jedną bieżnię (22) dla występów (51) elementu czynnego (5), który jest połączony nierozłącznie z suwakiem (3).
4. Manualny regulator przepływu powietrza według zastrzeżenia 2 albo 3, **znamienny tym**, że bieżnia (41, 22) posiada powierzchnię o kącie nachylenia α , zapewniającym płynność ruchu występu w bieżni oraz zahamowanie występu (21, 51) w bieżni (41, 22) w określonej pozycji.
5. Manualny regulator przepływu według zastrzeżenia 1 albo 2, albo 3, albo 4, **znamienny tym**, że ruchoma przesłona (2) posiada długość odpowiadającą co najmniej długości otworów nawiewnych (1) regulatora.
6. Manualny regulator przepływu według zastrzeżenia 1, **znamienny tym**, że obudowa zbudowana jest z dwóch elementów: tylnego (61) i przedniego (62), połączonych ze sobą nierozłącznie, pomiędzy którymi znajduje się element czynny (4, 5) oraz ruchoma przesłona (2).
7. Manualny regulator przepływu według zastrzeżenia 1, **znamienny tym**, że obudowa zbudowana jest z dwóch elementów: tylnego (61) i przedniego (62), połączonych ze sobą rozłącznie, pomiędzy którymi znajduje się element czynny (4, 5) oraz ruchoma przesłona (2).
8. Manualny regulator przepływu powietrza według zastrzeżenia 6 albo 7, **znamienny tym**, że na krawędzi połączenia elementu przedniego (62) z elementem tylnym (61), od strony wewnętrznej obudowy, znajduje się przestrzeń klinowa dla krawędzi ruchomej przesłony (2) również w kształcie klina, w jej pozycji zasłaniającej światło otworu nawiewnego (1).
9. Manualny regulator przepływu według zastrzeżenia 6 albo 7, albo 8, **znamienny tym**, że między elementami (61, 62) obudowy znajduje się uszczelka (7).
10. Manualny regulator przepływu powietrza według zastrzeżenia 1 albo 2 albo 3, **znamienny tym**, że suwak (3) ma wnękę dla elementu przemieszczającego suwak (3) w wzdłużnym otworze nawiewnym (1).
11. Manualny regulator przepływu powietrza według zastrzeżenia 1, albo 2 albo 3, **znamienny tym**, że suwak (3) jest pełnym elementem, którego boczne powierzchnie stanowią powierzchnie nacisku na suwak (3) do jego przemieszczania w wzdłużnym otworze nawiewnym (1).
12. Manualny regulator przepływu powietrza według zastrzeżeń 10 albo 11, **znamienny tym**, że powierzchnia suwaka najbardziej wysunięta na zewnątrz licuje się z przednim elementem (62) obudowy.
13. Okno zwłaszcza dachowe, posiadające ramę ościeżnicy oraz kanał wentylacyjny (9) w ramiaku ościeżnicy (8) z wlotem (10) znajdującym się od strony zewnętrznej pomieszczenia oraz z wylotem (11) znajdującym się od strony wnętrza pomieszczenia, **znamiennie tym**, że posiada manualny regulator przepływu powietrza według zastrzeżeń 1–12 osadzony na wylocie (11) kanału wentylacyjnego (9).
14. Okno według zastrzeżenia 13, **znamiennie tym**, że między elementem przednim obudowy (62) manualnego regulatora przepływu powietrza według zastrzeżeń 1–12 a ościeżnicą znajduje się uszczelka (12) lub materiał uszczelniający.
15. Okno według zastrzeżenia 13 albo 14, **znamiennie tym**, że element przedni manualnego regulatora przepływu powietrza według zastrzeżeń 1–12 zamocowany jest do ramiaka ościeżnicy (8) za pomocą elementów mocujących (13).

Rysunki

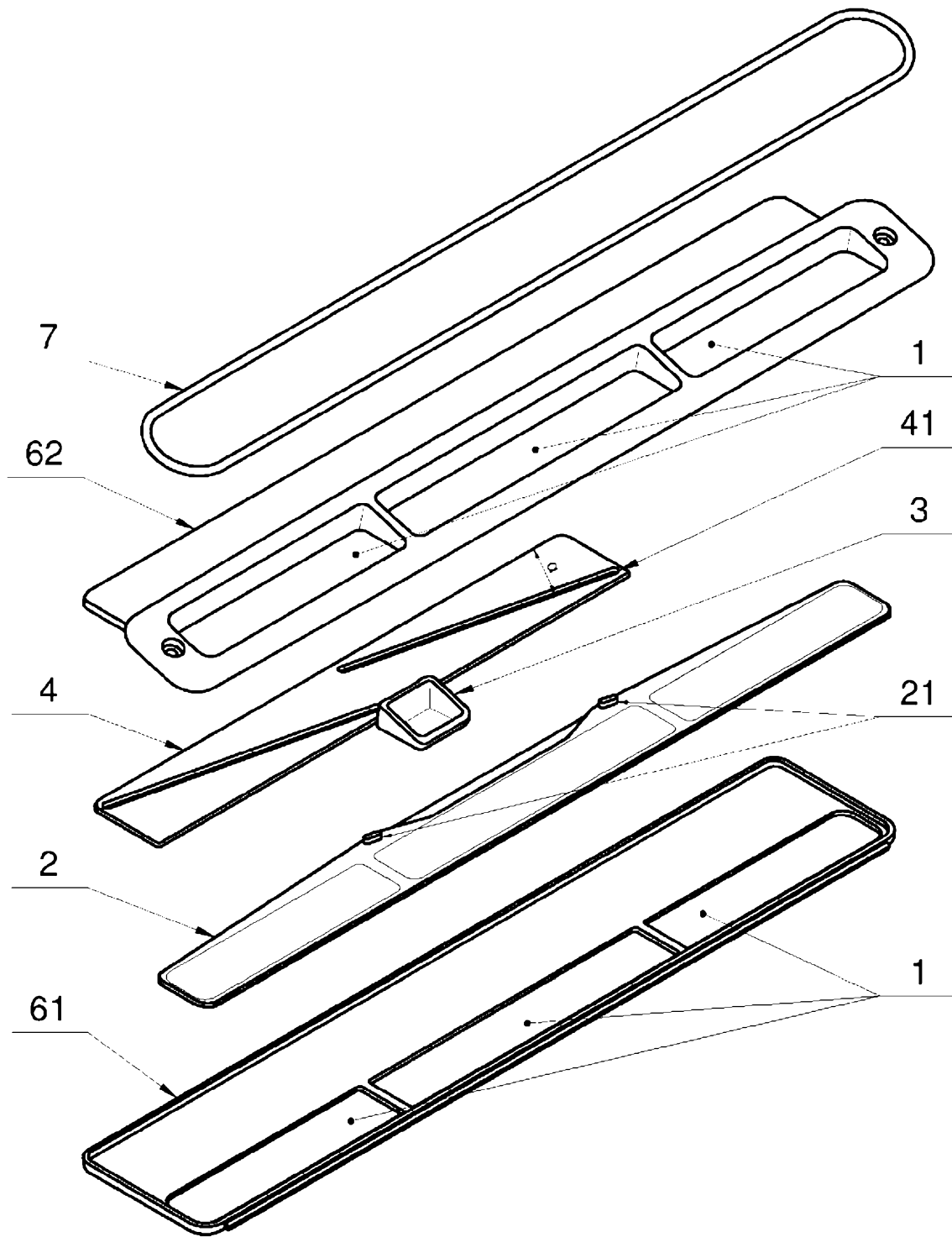


Fig. 1

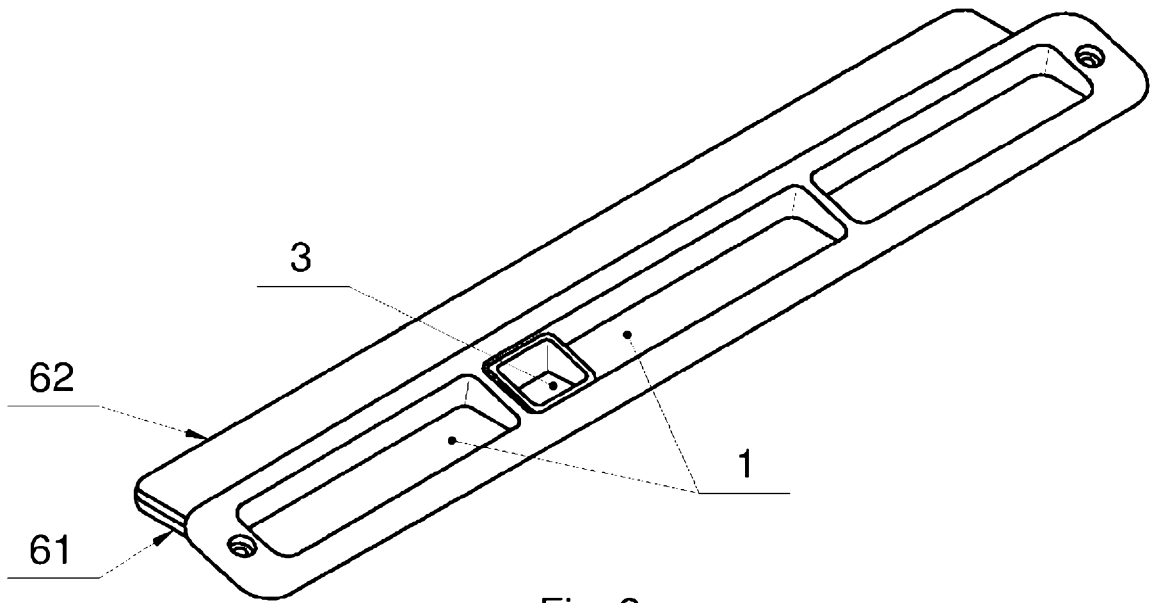


Fig. 2

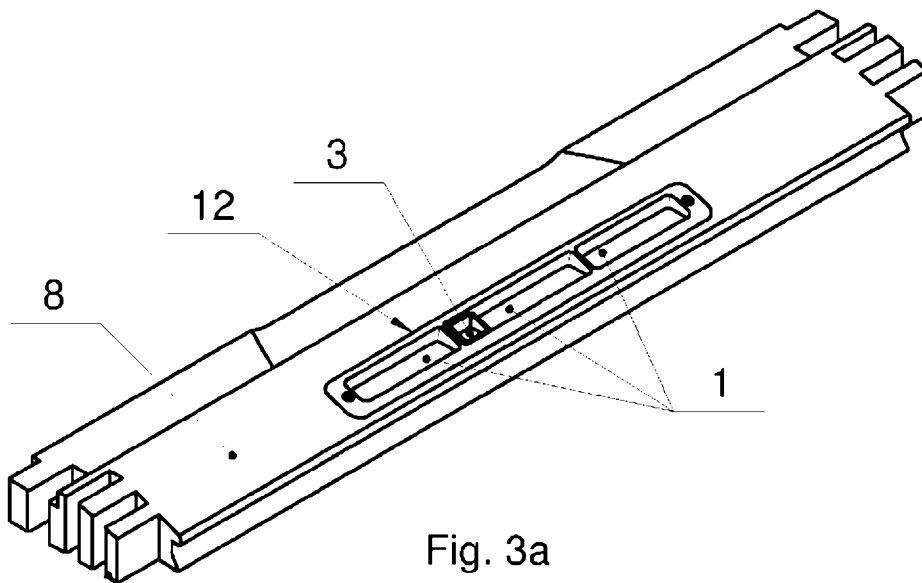


Fig. 3a

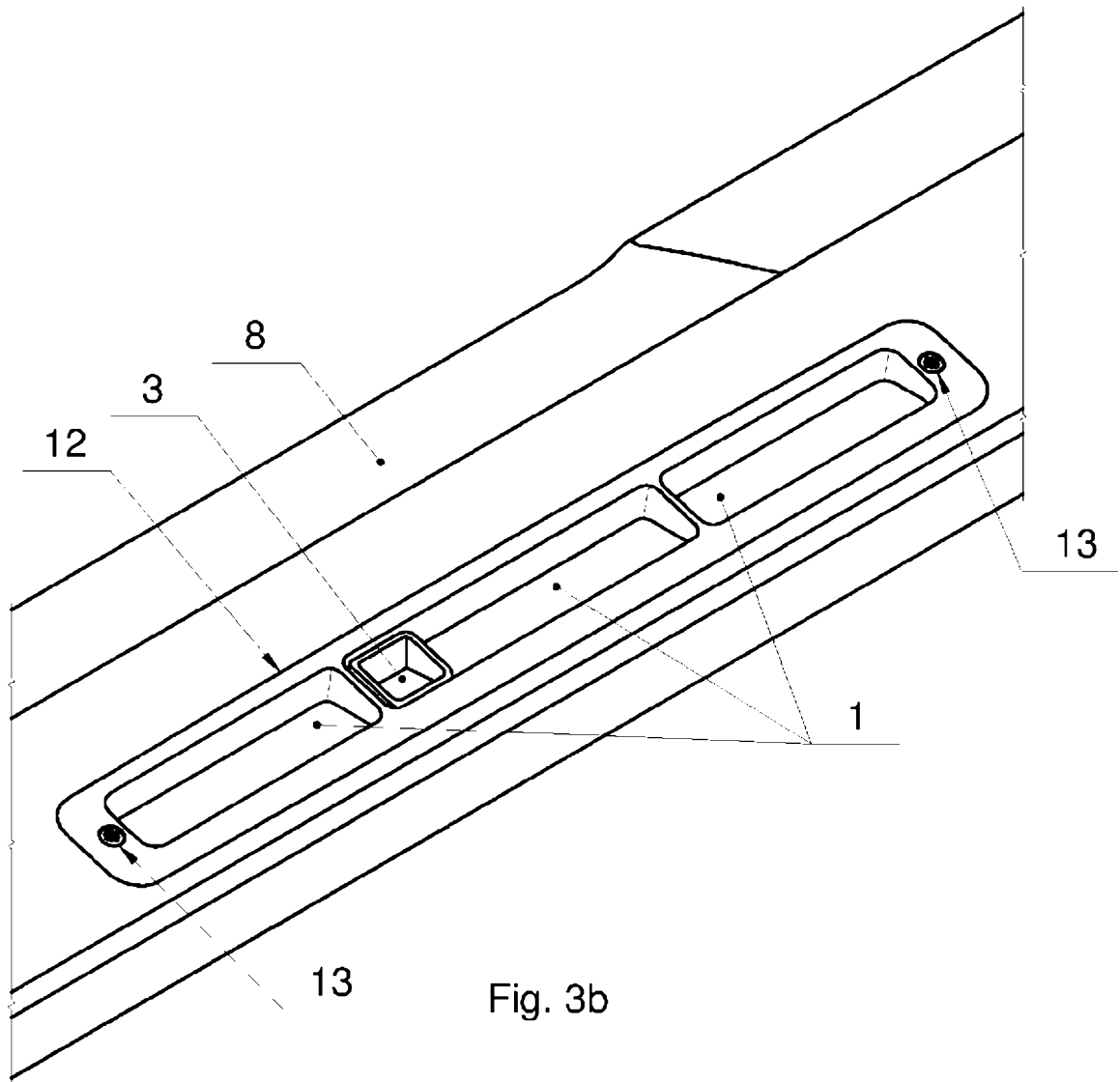


Fig. 3b

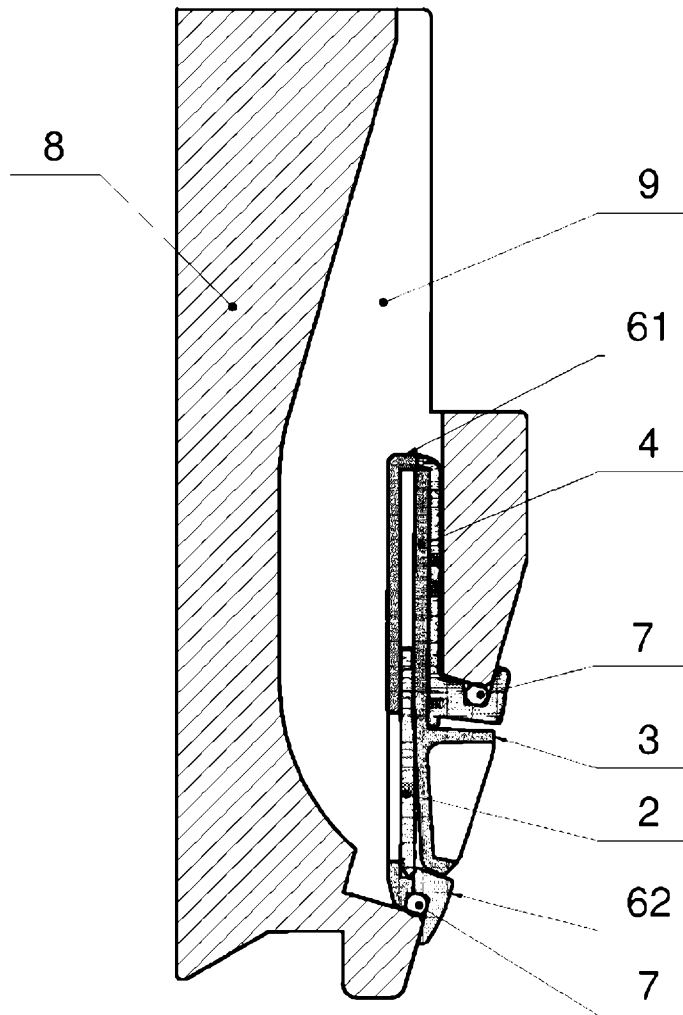


Fig. 4

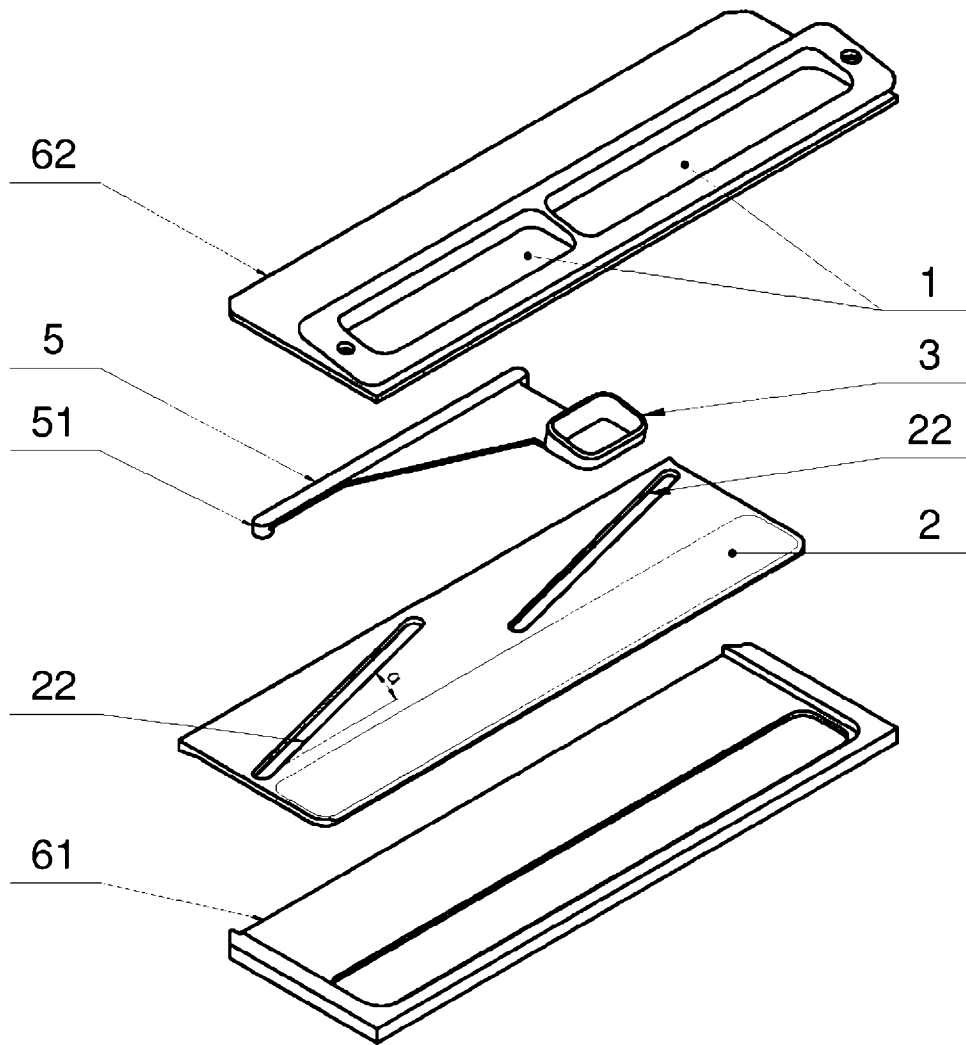


Fig. 5

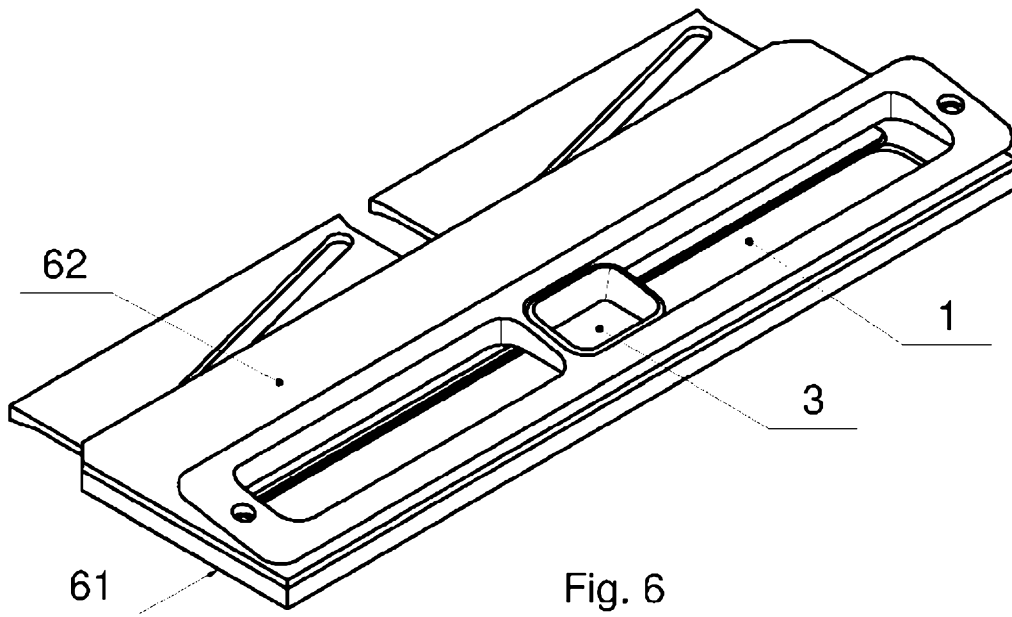


Fig. 6