

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **237809**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **420727**

(51) Int. Cl.
F24F 7/013 (2006.01)
E06B 7/10 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **03.03.2017**

(54)

Czerpnia powietrza

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

10.09.2018 BUP 19/18

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

31.05.2021 WUP 11/21

(73) Uprawniony z patentu:

ĆWIKILEWICZ MAREK BREVIS
SPÓŁKA CYWILNA, Kraków, PL
DZIEŻA KRZYSZTOF BREVIS
SPÓŁKA CYWILNA, Kraków, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:

MAREK ĆWIKILEWICZ, Kraków, PL
KRZYSZTOF DZIEŻA, Kraków, PL
PIOTR ĆWIKILEWICZ, Kraków, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Andrzej Stachowski

PL 237809 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest czerpnia powietrza przeznaczona do zamontowania jej w szczelinowym nawiewniku powietrza, stosowanym jako element systemu wentylacyjnego w budownictwie mieszkaniowym, obiektach użytku publicznego oraz w budownictwie komercyjnym.

Znana jest z komercyjnej oferty belgijskiej firmy RENSON czerpnia o nazwie RENSON 777 AK, składająca się z metalowego okapu zawierającego materiał tłumiący dźwięk, metalowej siatki, przepustnicy w postaci metalowego płata oraz dwóch elementów złącznych.

Znane są również inne czerpnie akustycznie izolowane typu A-EHA i A-EMM produkcji francuskiej, które są oferowane komercyjnie przez firmę AERECO. Czerpnie zbudowane są z korpusu wykonanego z tworzywa sztucznego i zaopatrzonego w siatkę, przy czym korpus zawiera materiał tłumiący dźwięk, który to materiał przylega do prostoliniowego kanału przelotowego.

Ponadto w opisie zgłoszenia patentowego P.407593 ujawniono nawiewnik powietrza, mający kanał przelotowy, puszkę czerpni i puszkę wyrzutni zamocowane ponad ramą okna. Czerpnia powietrza w tym znanym nawiewniku ma obudowę, zawierającą osłonę górną oraz osłonę dolną, stanowiące ściany zewnętrzne kanału przelotowego, który łączy otwór wlotowy ze szczeliną wylotową, przy czym w świetle kanału umieszczony jest wkład filtracyjny powietrza w postaci tkaniny, a ponadto do wewnętrznej powierzchni osłony górnej przylega tłumik akustyczny.

Niedogodnością znanych rozwiązań czerpni jest brak lub utrudniona operacja wymiany wkładu filtracyjnego powietrza.

Zagadnieniem technicznym wymagającym rozwiązania jest opracowanie nowej konstrukcji czerpni powietrza, przeznaczonej do zastosowania w nawiewniku szczelinowym, odznaczającej się możliwością filtracji nawiewanego powietrza oraz zdolnością tłumienia hałasu, przy zapewnieniu łatwości wymiany elementu filtracyjnego dla powietrza.

Zgodnie z wynalazkiem, czerpnia powietrza mająca obudowę zawierającą osłonę górną i osłonę dolną, kanał przelotowy łączący otwór wlotowy ze szczeliną wylotową oraz tłumik akustyczny, przylegający do wewnętrznej powierzchni osłony górnej i mająca usytuowaną w świetle kanału przelotowego włókninę filtracyjną, charakteryzuje się tym, że osłona górna o kształcie zbliżonym do litery „L”, jest wyposażona w kieszeń, jak również osłona dolna o kształcie zbliżonym do litery „L”, jest wyposażona w kieszeń, przy czym osłona górna i osłona dolna przylegają swoimi skrajnymi krawędziami do elementów złącznych oraz wraz z tymi elementami złącznymi tworzą kanał przelotowy, łączący otwór wlotowy ze szczeliną wylotową, przylegającą do powierzchni okna w miejscu usytuowania szczeliny okiennej. Ponadto w otworze wlotowym czerpni usytuowana jest wymienna kasetka złożona z trzech podłużnych profili, połączonych na swoich końcach zamknięciami bocznymi, przy czym profile zewnętrzne posiadają kieszenie, podczas gdy w poprzek kanału przelotowego rozpięta jest włóknina filtracyjna przylegająca do podłużnic.

Włóknina filtracyjna wraz z połączonymi z nią podłużnicami tworzy wymienny wkład filtracyjny.

Krawędzie podłużnie usytuowane są w odpowiednio przyporządkowanych im kieszeniach, tak iż podczas gdy krawędzie jednej podłużnicy usytuowane są w kieszeni osłony górnej i kieszeni jednego profilu zewnętrznego, to krawędzie drugiej podłużnicy usytuowane są w kieszeni osłony dolnej i kieszeni drugiego profilu zewnętrznego. Ponadto powierzchnia jednej podłużnicy przylega do wewnętrznej powierzchni osłony górnej, a powierzchnia drugiej podłużnicy przylega do wewnętrznej powierzchni osłony dolnej.

Elementy złączne posiadają odpowiednio gniazdo zaczepu oraz gniazdo zatrzasku, natomiast zamknięcia boczne kasety wyposażone są w zaczep i w zatrzask, współpracujące odpowiednio z gniazdem zaczepu i gniazdem zatrzasku elementów złącznych.

Korzystnie, kasetka posiada jeden profil, połączony z zamknięciami bocznymi, dzielący otwór wlotowy na dwie szczeliny wlotowe, usytuowane po obu stronach profilu.

Rozwiązanie według wynalazku realizuje w pełni postawione zagadnienie techniczne i odznacza się szczególnymi zaletami eksploatacyjnymi, dzięki temu, że posiada szczelnie osadzoną w czerpni wymienną kasetkę z łatwo wymiennalnym wkładem filtracyjnym, a przy tym wymienna kasetka z wkładem filtracyjnym ma zaczep i zatrzask, pozwalające na montaż i demontaż zespołu jedną ręką.

Dodatkowo czerpnia posiada zdolność tłumienia hałasu. Szczególnie nadaje się do zastosowania w budynkach mieszkalnych oraz przemysłowych obciążonych smogiem jak również hałasem.

Czerpnia powietrza według wynalazku jest zobrazowana w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia czerpnię zamocowaną na ramiaku okna, w widoku aksonometrycznym od

góry. fig. 2 przedstawia czerpnię w widoku aksonometrycznym od dołu, fig. 3 przedstawia czerpnię w widoku aksonometrycznym rozproszonym, fig. 4 przedstawia czerpnię w widoku aksonometrycznym od dołu, ze zdemontowaną kasetą, fig. 5 przedstawia czerpnię w przekroju poprzecznym wzdłuż linii A-A na fig. 1, fig. 6 przedstawia czerpnię w innym wariantcie wykonania zamocowaną na ramiaku okna, w widoku aksonometrycznym od góry. fig. 7 przedstawia czerpnię w wariantcie wykonania w widoku aksonometrycznym od dołu. fig. 8 przedstawia czerpnię w wariantcie wykonania w widoku aksonometrycznym rozproszonym, fig. 9 przedstawia czerpnię w wariantcie wykonania w widoku aksonometrycznym od dołu, ze zdemontowaną kasetą, fig. 10 przedstawia czerpnię w wariantcie wykonania w przekroju poprzecznym wzdłuż linii B-B na fig. 6.

Czerpnia powietrza według wynalazku posiada osłonę górną 1 o kształcie zbliżonym do litery „L”, wyposażoną w kieszeń 2 oraz ma osłonę dolną 3 o kształcie zbliżonym również do litery „L”, wyposażoną w kieszeń 4. Osłona górna 1 i osłona dolna 3 przylegają swoimi skrajnymi krawędziami do elementów łącznych 5 i 6, wyposażonych w gniazdo zaczepu 7 oraz w gniazdo zatrzasku 8.

Objętość (przestrzeń) zawarta pomiędzy osłonami 1 i 3 oraz elementami łącznymi 5 i 6 tworzy kanał przelotowy 9, łączący otwór wlotowy 10 ze szczeliną wylotową 11, przylegającą do powierzchni okna 12 w miejscu usytuowania szczeliny okiennej 13. W otworze wlotowym 10 usytuowana jest wymienna kasetka 14 złożona z trzech podłużnych profili: 15, 16 i 17, połączonych ze sobą na swoich końcach zamknięciami bocznymi 18 i 19, przy czym otwór wlotowy 10 jest podzielony profilem 16 na dwie szczeliny wlotowe, usytuowane po obu stronach profilu 16. Zamknięcia boczne 18 i 19 kasety 14 wyposażone są odpowiednio w zaczep 20 oraz w zatrzask 21, przylegające odpowiednio do gniazda zaczepu 7 oraz do gniazda zatrzasku 8. pozwalając osadzić kasetę 14 w otworze wlotowym 10. Profile zewnętrzne 15 i 17 posiadają kieszenie odpowiednio im przyporządkowane 22 i 23. W poprzek kanału przelotowego 9 rozpięta jest włóknina filtracyjna 24, przylegająca do podłużnic 25 i 26. Z kolei krawędzie podłużnicy 25 usytuowane są odpowiednio w kieszeniach: 2 obudowy górnej 1 oraz 22 profilu zewnętrznego 15, zaś krawędzie podłużnicy 26 usytuowane są odpowiednio w kieszeniach: 4 obudowy dolnej 3 oraz 23 profilu zewnętrznego 17. Włóknina filtracyjna 24 wraz z połączonymi z nią podłużnicami 25 i 26 tworzą wymienny wkład filtracyjny 27. Ponadto do wewnętrznej powierzchni osłony górnej 1 przylega tłumik akustyczny 28.

Natomiast w wariantcie wykonania, osłona górna 1' posiada kieszeń 2' zaś osłona dolna 3' posiada kieszeń 4'. Osłona górna 1' i osłona dolna 3' przylegają swoimi skrajnymi krawędziami do elementów łącznych 5' i 6' wyposażonych odpowiednio w gniazdo zaczepu 7' oraz w gniazdo zatrzasku 8'. Z kolei wymienna kasetka 14' posiada jeden profil 16' połączony z zamknięciami bocznymi 18' i 19' wyposażonymi odpowiednio w zaczep 20' i zatrzask 21' pozwalającymi osadzić kasetę 14' w otworze wlotowym 10, przy czym otwór wlotowy 10 jest podzielony profilem 16' na dwie szczeliny wlotowe, usytuowane po obu stronach profilu 16'.

Włóknina filtracyjna 24 wraz z połączonymi z nią podłużnicami 25' i 26' tworzą wymienny wkład filtracyjny 27', przy czym krawędź podłużnicy 25' usytuowana jest w kieszeni 2', zaś krawędź podłużnicy 26' usytuowana jest w kieszeni 4'.

Zastrzeżenia patentowe

1. Czerpnia powietrza mająca obudowę zawierającą osłonę górną i osłonę dolną, kanał przelotowy, łączący otwór wlotowy ze szczeliną wylotową oraz tłumik akustyczny, przylegający do wewnętrznej powierzchni osłony górnej i mająca usytuowaną w świetle kanału przelotowego włókninę filtracyjną, **znamienna tym**, że osłona górna (1), (1') o kształcie zbliżonym do litery „L”, jest wyposażona w kieszeń (2), (2') zaś osłona dolna (3), (3') o kształcie zbliżonym do litery „L”, jest wyposażona w kieszeń (4), (4'), przy czym osłona górna (1), (1') i osłona dolna (3), (3') przylegają swoimi skrajnymi krawędziami do elementów łącznych (5), (5') i (6), (6') oraz wraz z tymi elementami łącznymi (5), (5') i (6), (6') tworzą kanał przelotowy (9), łączący otwór wlotowy (10) ze szczeliną wylotową (11), przylegającą do powierzchni okna (12) w miejscu usytuowania szczeliny okiennej (13), a ponadto że w otworze wlotowym (10) usytuowana jest wymienna kasetka (14), (14') złożona z trzech podłużnych profili (15), (15'), (16), (16'), (17), (17'), połączonych na swoich końcach zamknięciami bocznymi (18), (18') i (19), (19'), przy czym wymienna kasetka (14), (14') posiada jeden profil (16), (16') połączony z zamknięciami bocznymi (18), (18') i (19), (19'), który dzieli otwór wlotowy (10) na dwie szczeliny wlotowe,

usytuowane po obu stronach profilu (16), (16'), oraz że profile zewnętrzne (15), (15') i (17), (17') posiadają kieszenie odpowiednio (22), (22') i (23), (23'), podczas gdy w poprzek kanału przelotowego (9) rozpięta jest włóknina filtracyjna (24) przylegająca do podłużnic (25), (25') i (26), (26'), a powierzchnia jednej podłużnicy (25), (25') przylega do wewnętrznej powierzchni osłony górnej (1), (1'), zaś powierzchnia drugiej podłużnicy (26), (26') przylega do wewnętrznej powierzchni osłony dolnej (3), (3').

2. Czerpnia powietrza według zastrz. 1, **znamienna tym**, że krawędzie jednej podłużnicy (25), (25') są usytuowane odpowiednio w kieszeni (2), (2') osłony górnej (1), (1') i kieszeni (22), (22') jednego profilu zewnętrznego (15), (15'), zaś krawędzie drugiej podłużnicy (26), (26') usytuowane są odpowiednio w kieszeni (4), (4') osłony dolnej (3), (3') i kieszeni (23), (23') drugiego profilu zewnętrznego (17), (17').
3. Czerpnia powietrza według zastrz. 1, **znamienna tym**, że włóknina filtracyjna (24) wraz z połączonymi z nią podłużnicami (25), (25') i (26), (26') tworzą wymienny wkład filtracyjny (27), (27').
4. Czerpnia powietrza według zastrz. 1, **znamienna tym**, że elementy złączne (5), (5') i (6), (6'), posiadają odpowiednio gniazdo zaczepu (7), (7') oraz gniazdo zatrzasku (8), (8').
5. Czerpnia powietrza według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zamknięcie boczne (18), (18') posiada zaczep (20), (20'), a zamknięcie boczne (19), (19') posiada zatrzask (21), (21').

Rysunki

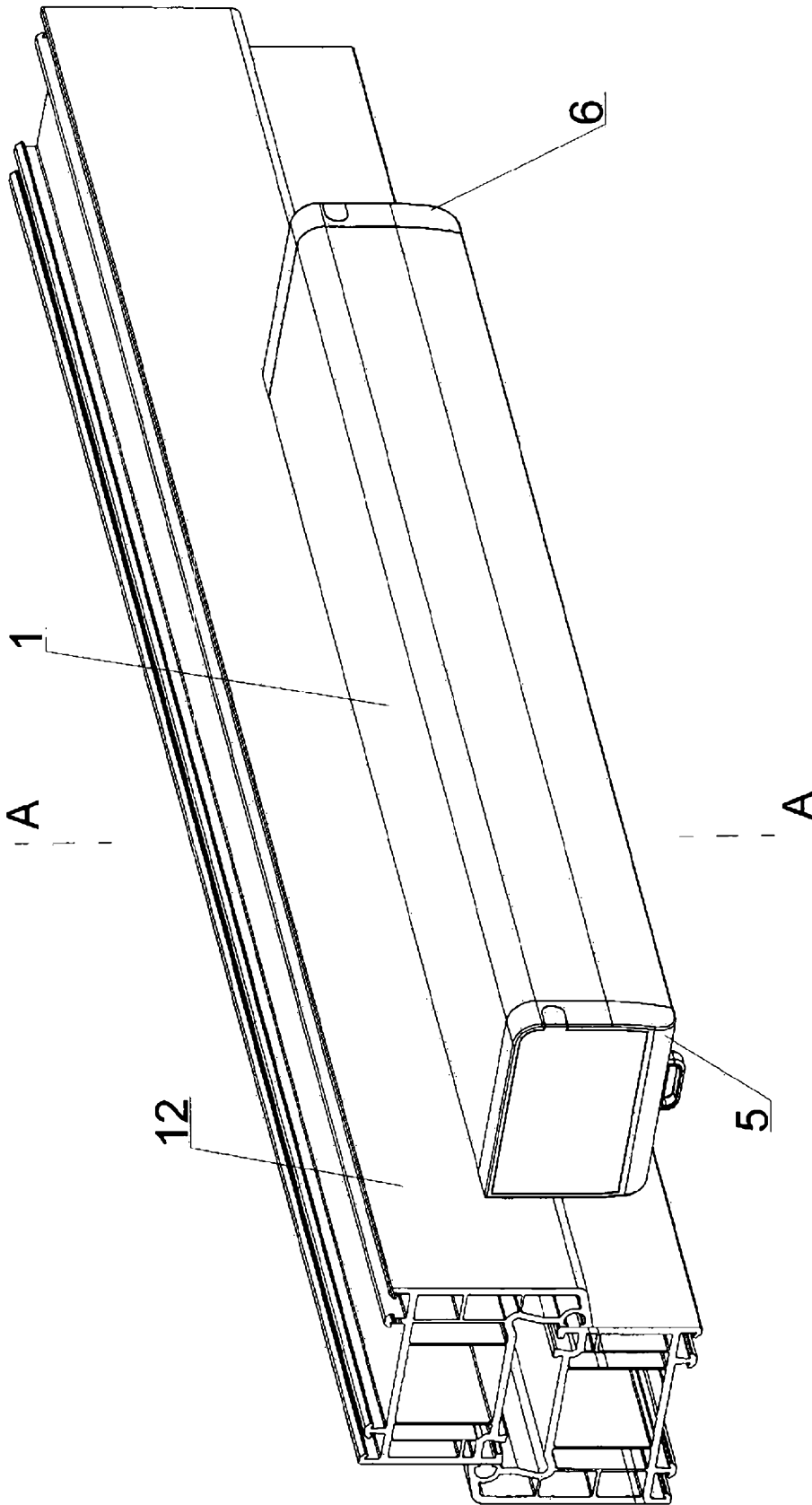


Fig. 1

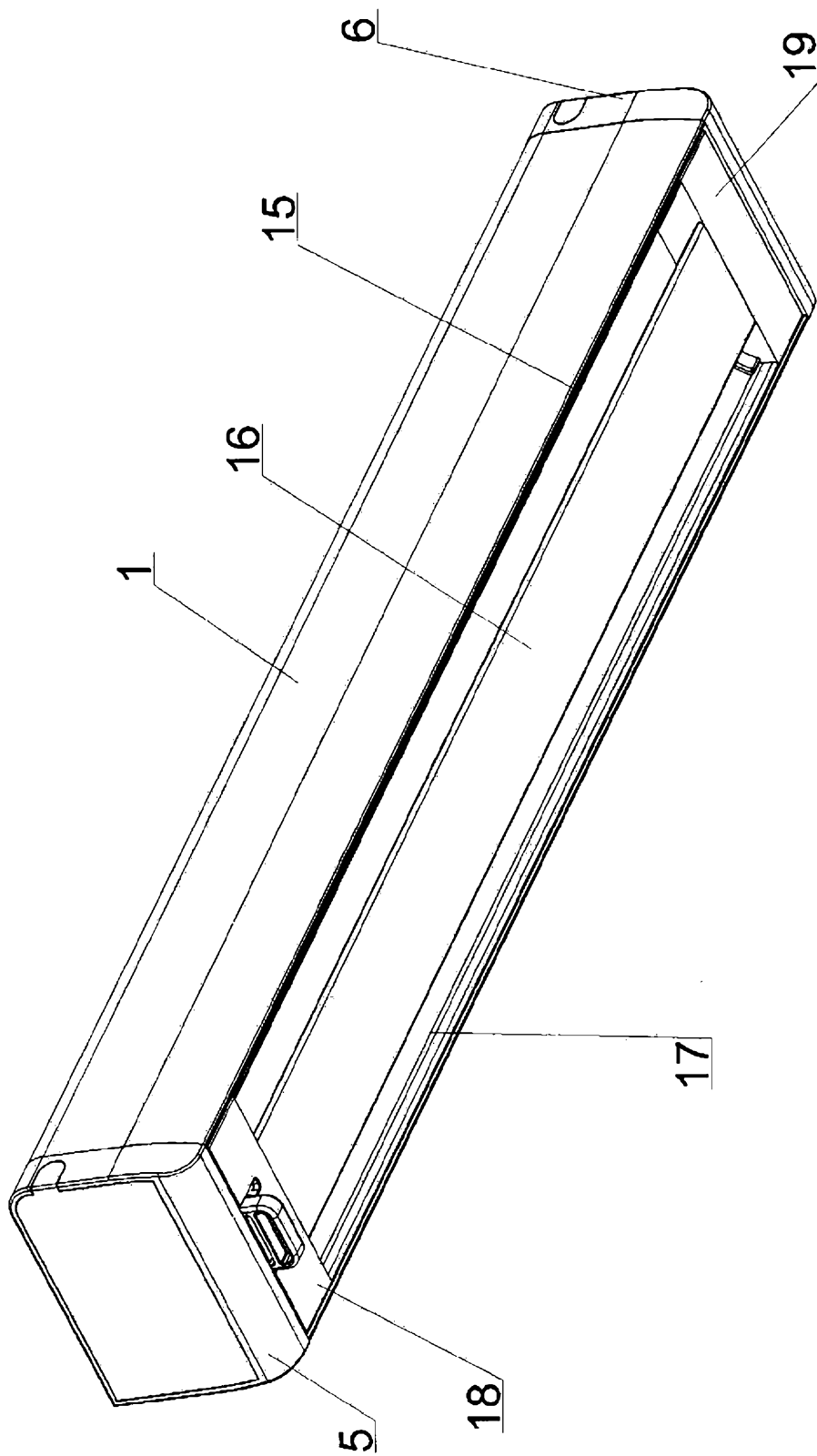


Fig. 2

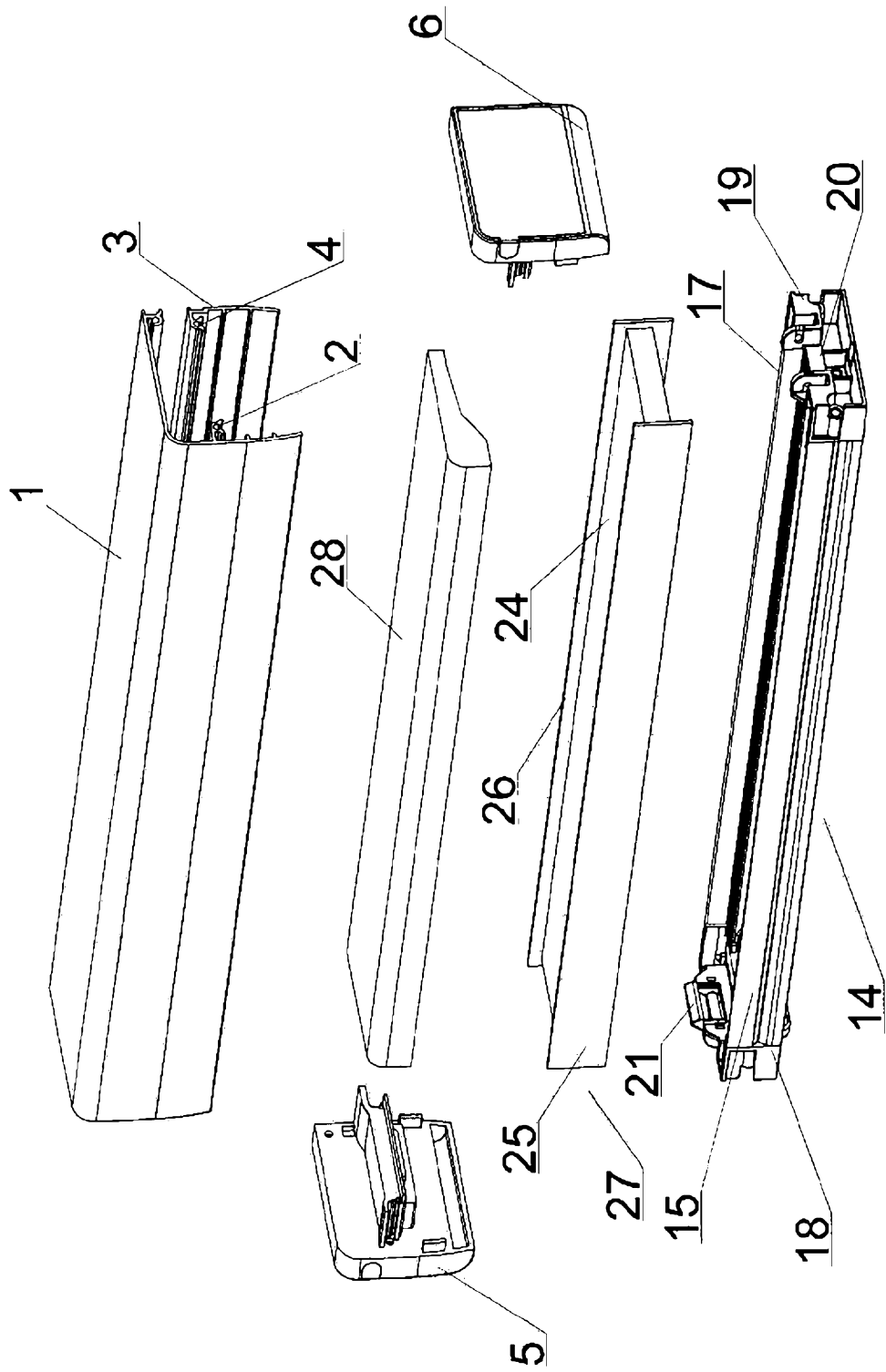


Fig. 3

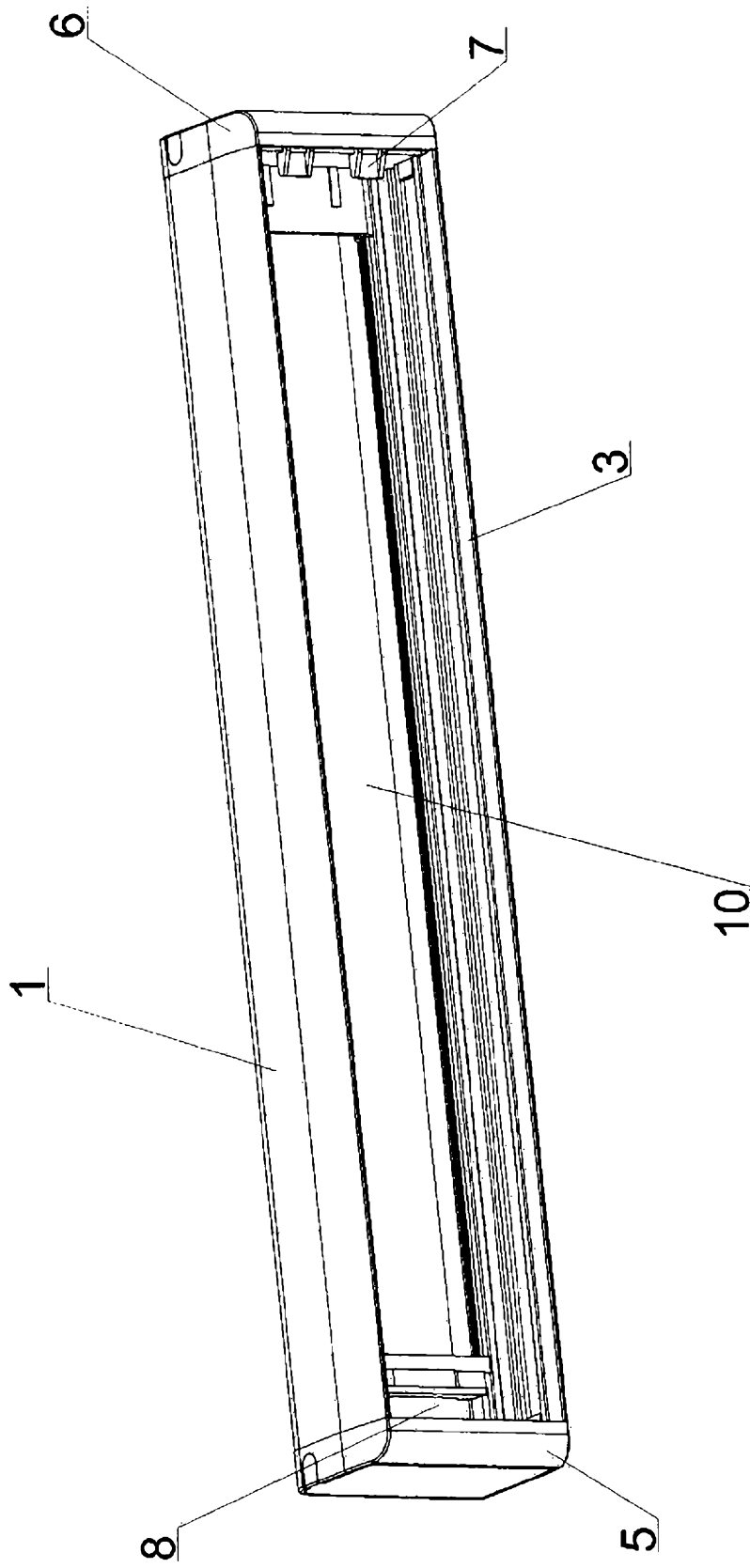


Fig. 4

A-A

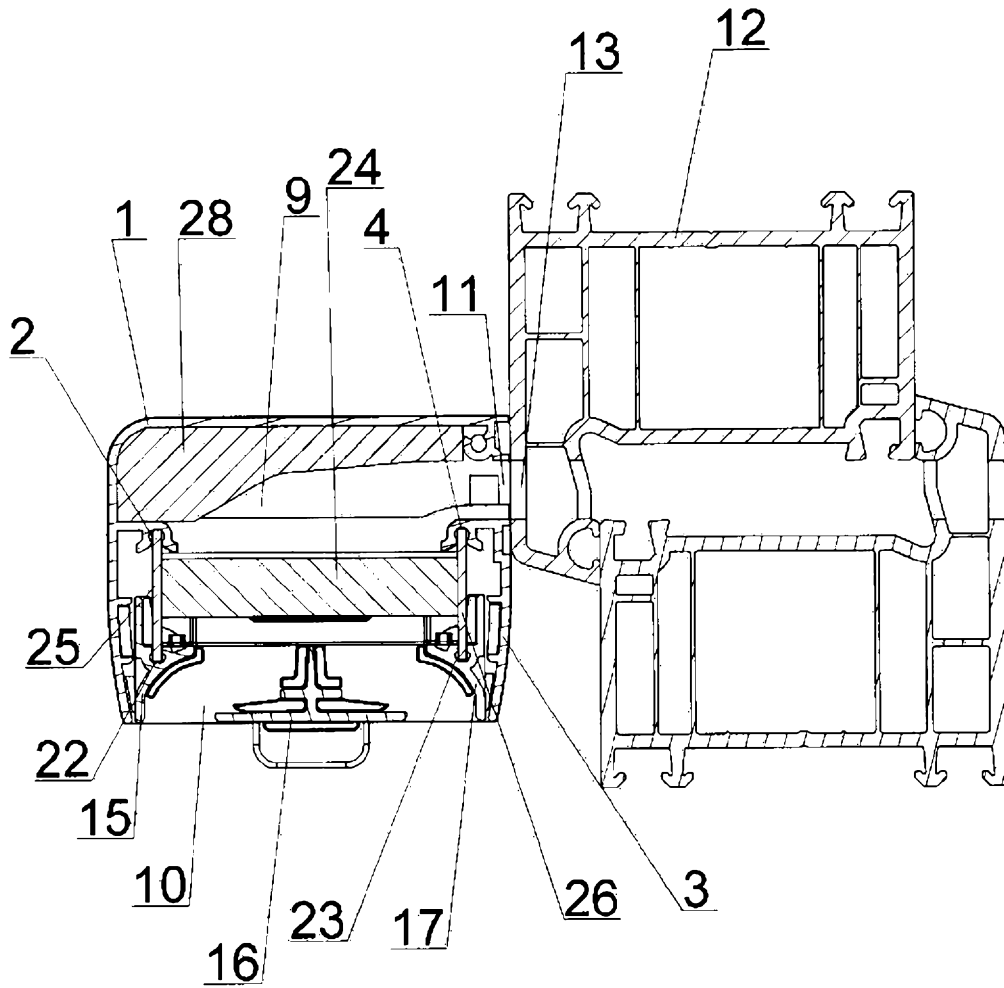


Fig. 5

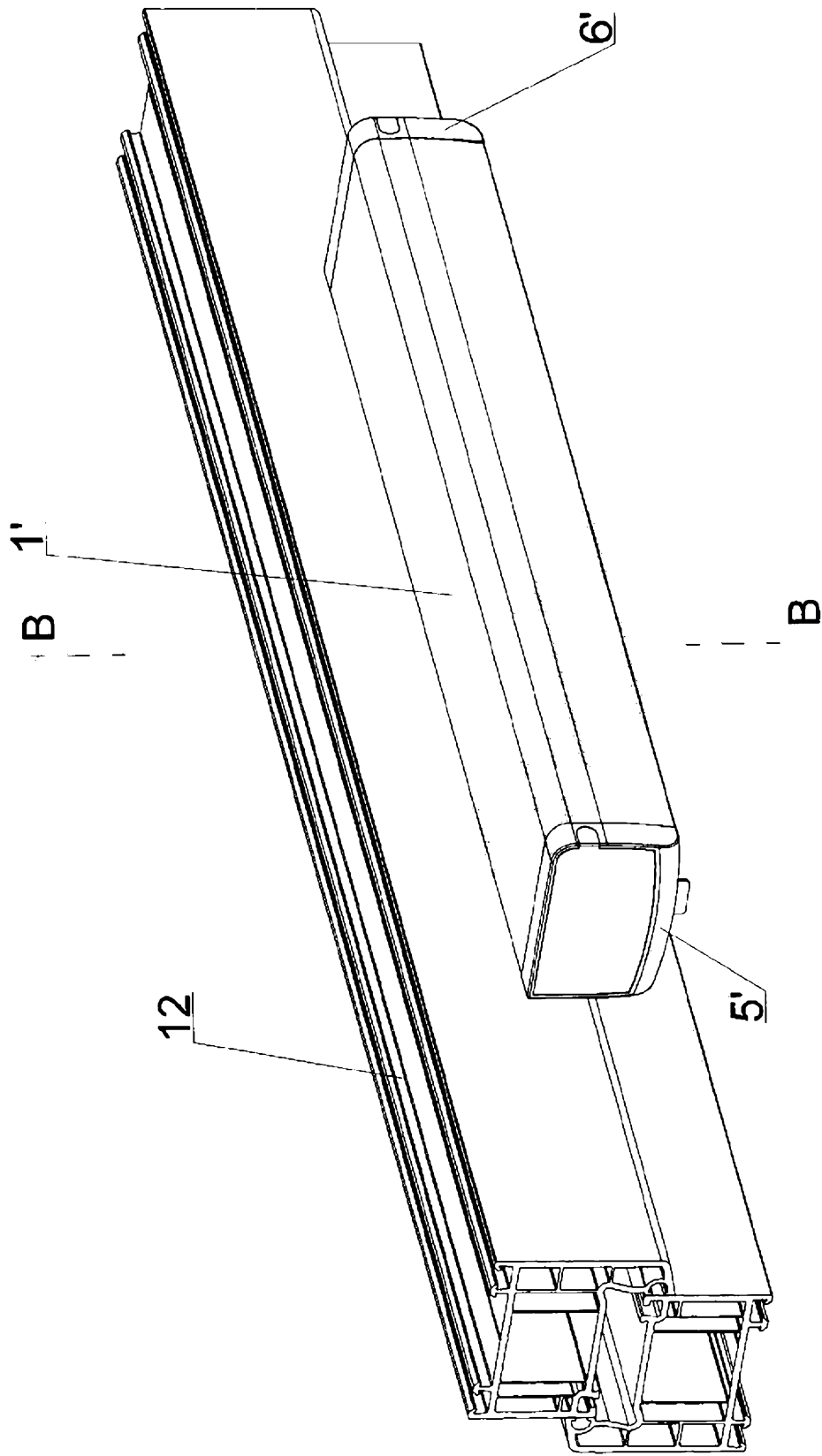


Fig. 6

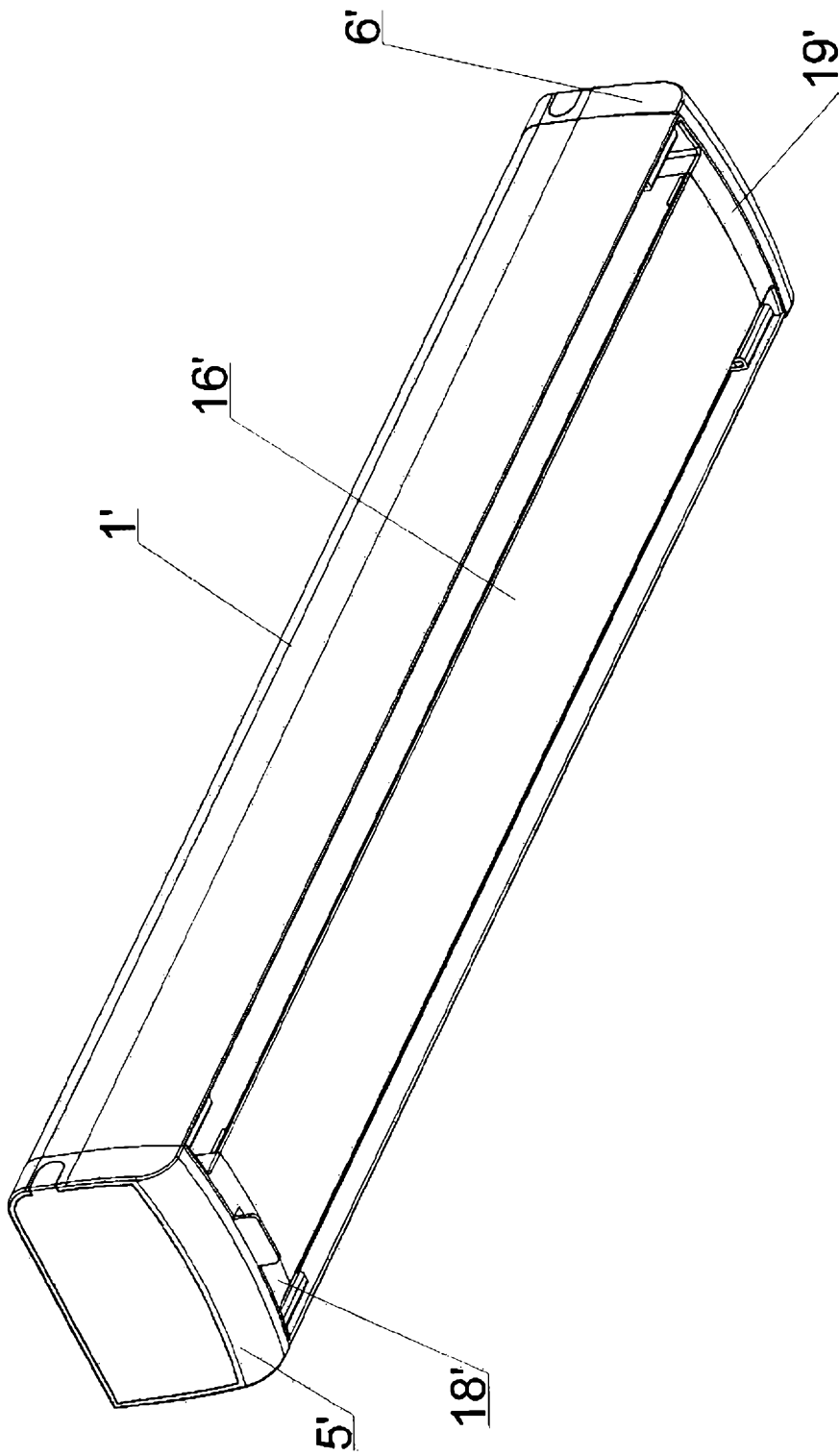


Fig. 7

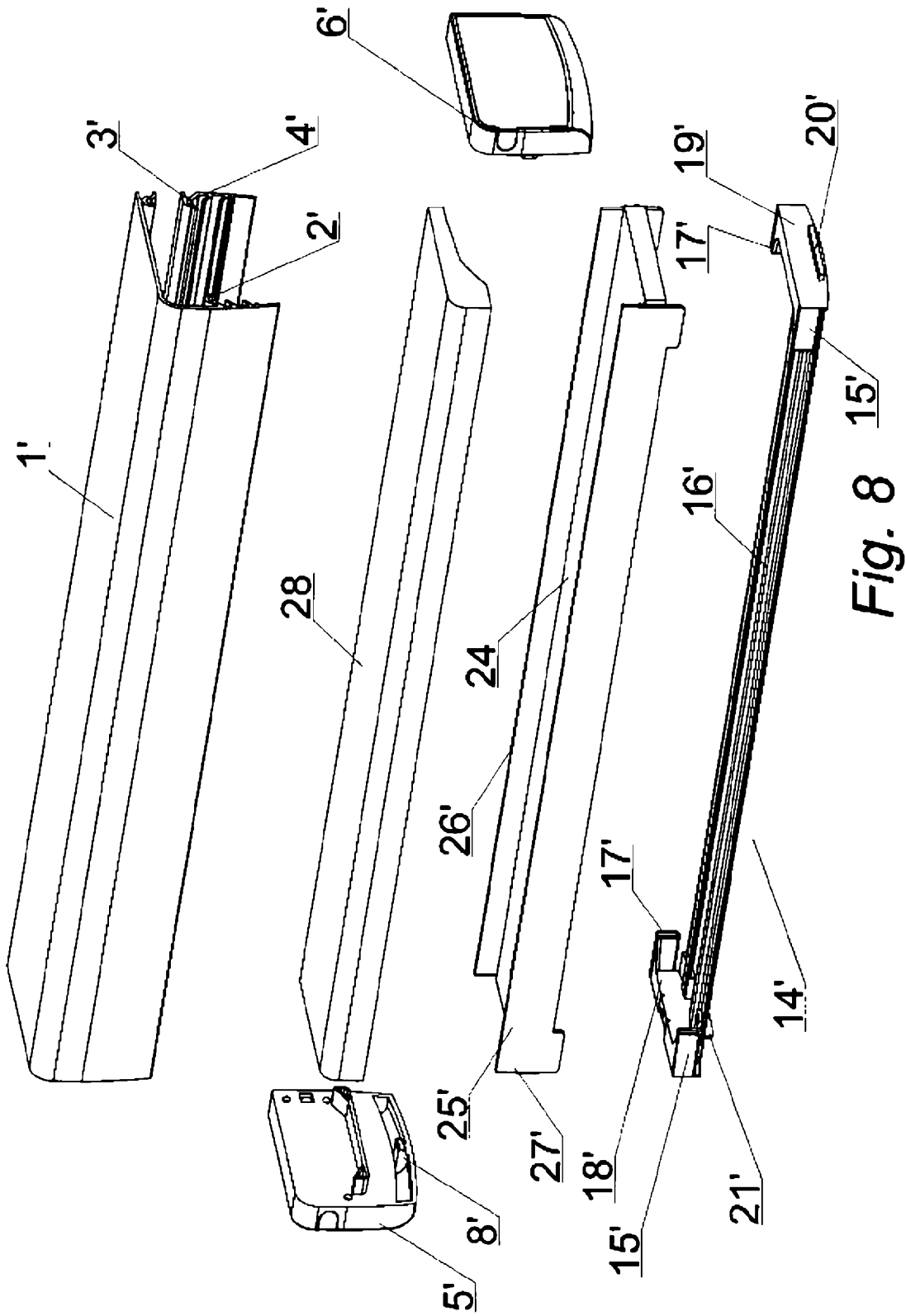


Fig. 8

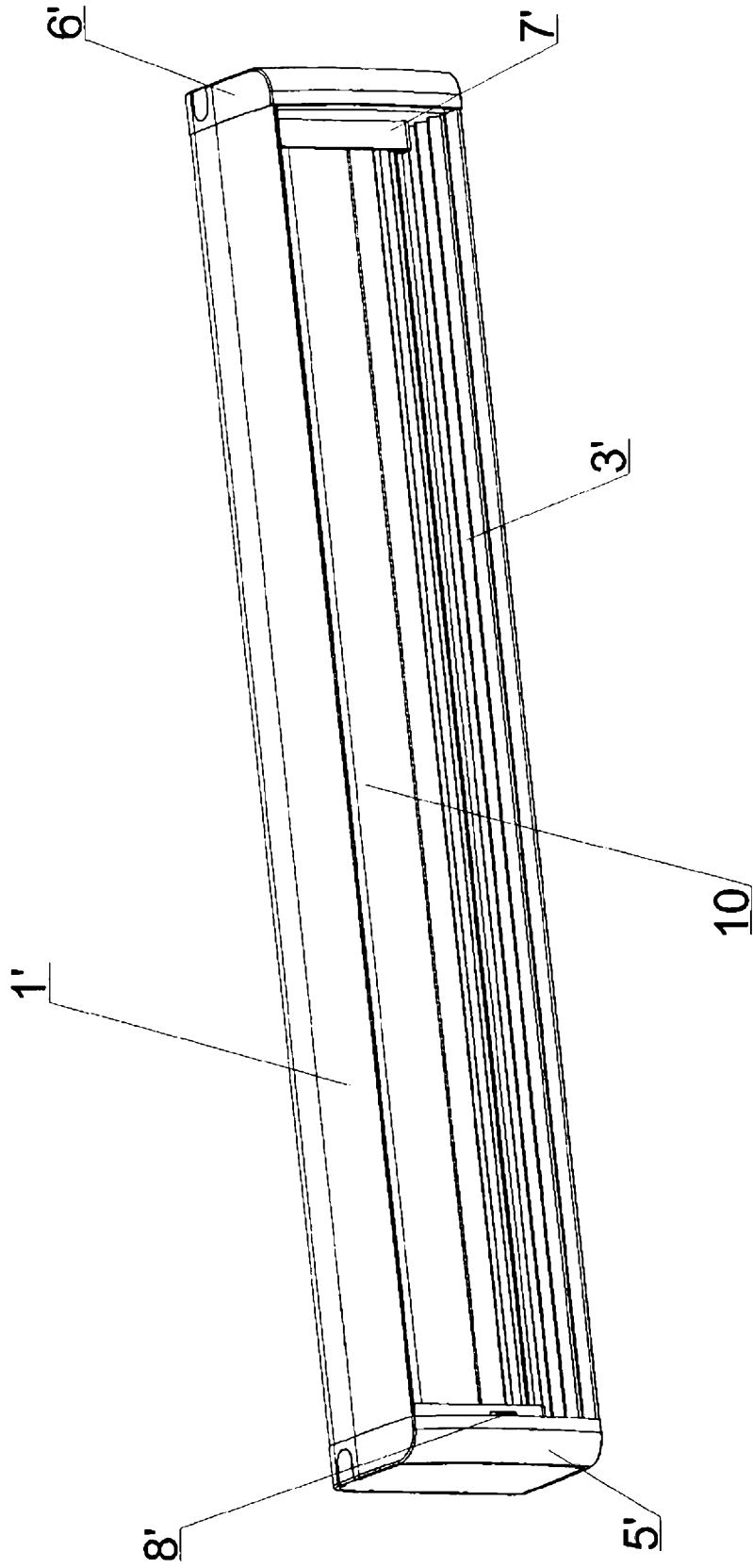
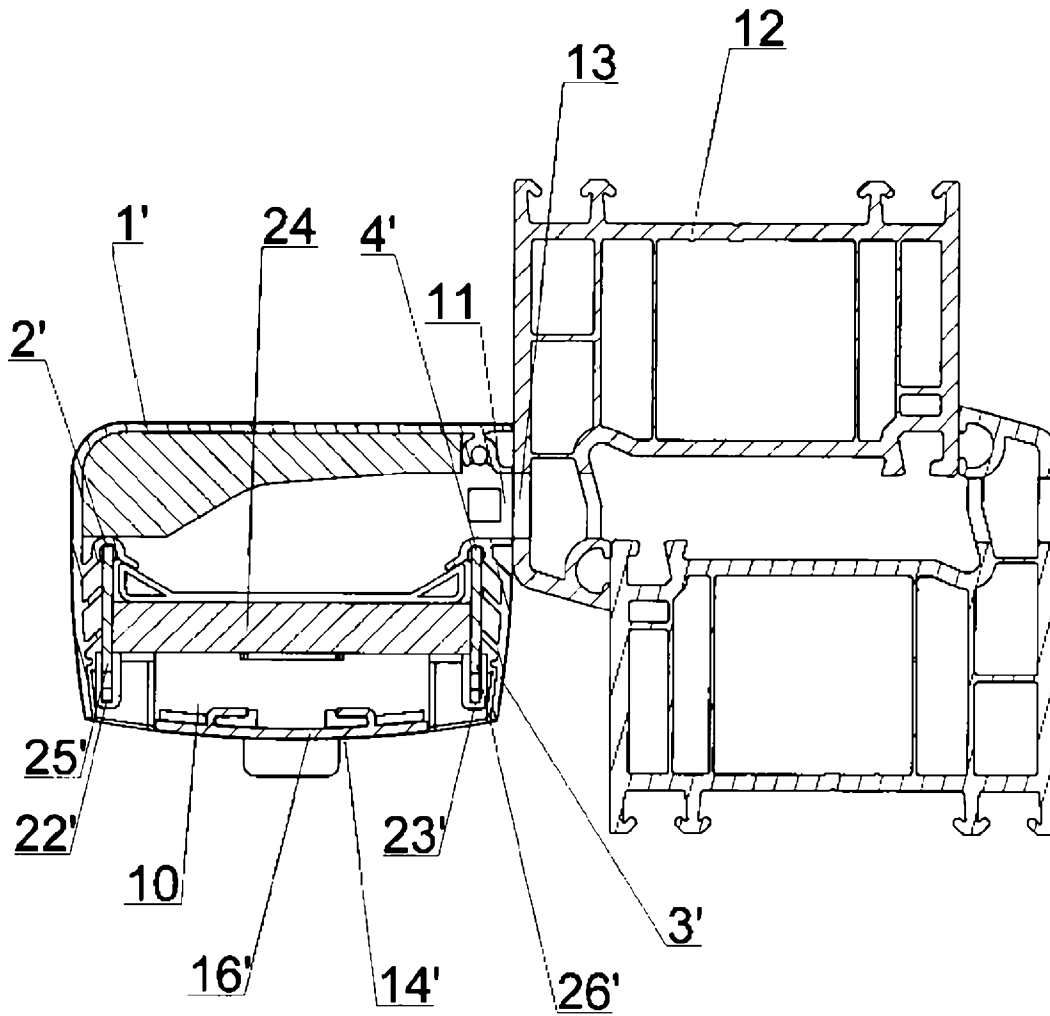


Fig. 9

B-B

*Fig. 10*