

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **228691**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **409420**

(22) Data zgłoszenia: **08.09.2014**

(51) Int.Cl.

E06B 9/04 (2006.01)

E05F 11/53 (2006.01)

E06B 3/46 (2006.01)

(54)

Mechanizm zębaty, zwłaszcza do okiennic

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

21.12.2015 BUP 26/15

(73) Uprawniony z patentu:

POLITECHNIKA WROCŁAWSKA, Wrocław, PL

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

30.04.2018 WUP 04/18

(72) Twórca(y) wynalazku:

TOMASZ BORATYŃSKI, Oława, PL

PL 228691 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm zębaty, zwłaszcza do okiennic, którego przeznaczeniem jest przesuwanie i zamykanie okiennic wyposażonych w ruchome żaluzje.

Z dokumentu EP0564398 A1 znane jest urządzenie służące do otwierania okiennic obrotowych wraz z żaluzjami od wewnątrz budynku. Korba znajdująca się wewnątrz jest wyprowadzona na zewnątrz i poprzez przekładnię ślimakową połączona z kołem zębatym zblokowanym z okiennicą, zaś koło zębate dodatkowo sprzężone jest z zębatką poziomą, poprzez koło pośrednie połączoną z łącznikiem pionowym uwalniającym elementy blokujące ruch żaluzji. Podczas otwierania okiennic blokada zostaje zwolniona, co umożliwia operowanie żaluzjami od wewnątrz, zaś podczas zamykania okiennic blokada zostaje uruchomiona.

Z opisu zgłoszeniowego GB439127A znany jest mechanizm przeznaczony do otwierania przesuwanych okiennic, który posiada koło zębate sprzężone z dwiema perforowanymi zębatkami poruszającymi się podczas obrotu koła w przeciwnych kierunkach, sprzężonymi ze skrzydłami okiennicy. Na kole zamocowana jest sprężyna spiralna rozpierająca mechanizm dociskowy pomiędzy obiema zębatkami blokującą ich pozycję dzięki osadzaniu się elementów dociskających w perforacjach zębatek. Po zwolnieniu blokady zwalniczem sprężyna powoduje powrót skrzydeł okiennicy do stanu zamkniętego.

Istota mechanizmu, według wynalazku, polega na tym, że ma koło zębate złożone z dwóch kół składowych zblokowanych na wspólnym wale, z których każde posiada zęby na połowie swojego obwodu, na drugiej zaś połowie obwodu powierzchnię walcową o średnicy stóp koła, przy czym koła składowe są zamocowane względem siebie tak, że zęby jednego z nich występują w miejscu występowania powierzchni walcowej drugiego, a w rzucie z przodu wspólnie tworzą kompletne koło zębate, zaś jedno z kół składowych tworzy przekładnię linearną z zębatką pionową, a wspólnie z drugim kołem składowym również przekładnię linearną z zębatką poziomą, zaś wał osadzony jest w nieruchomym gnieździe, korzystnie w ścianie, natomiast płaszczyzny poruszania się obu zębatek są względem siebie nieruchome, przy czym zębatka pionowa jest zazębiona z kołem zębatym tylko w jednym ze skrajnych położań zębatki poziomej, ponadto uzębienie zębatki poziomej dzieli się na dwie strony, lewą i prawą, i jest wykonane po jednej ze stron na większej długości niż po drugiej ze stron, tak, że strona z większą ilością zębów zazębiona jest z kołem składowym zazębianym z zębatką pionową.

Korzystnie, zębatka pozioma przymocowana jest na stałe do ramy okiennicy i poruszana wraz z nią, zaś zębatka pionowa zamocowana jest suwliwie do ramy okiennicy i połączona z mechanizmem otwierania lameli okiennicy.

Korzystnie, w pozycji rozsuniętej okiennicy, koło zębate jest zazębione tylko z zębatką poziomą, natomiast w pozycji zsuniętej okiennicy z otwartymi lamelami, koło zębate jest zazębione tylko z zębatką pionową.

Zaletą rozwiązania jest możliwość przemiennego współdziałania z dwiema oddzielnymi zębatkami ułożonymi prostopadle do siebie przy użyciu jednego koła zębatego. Ponadto zaletą rozwiązania są płynne przejścia z ruchu poziomego na pionowy i odwrotnie. Występuje możliwość automatycznego otwierania lameli przy zasuniętych okiennicach poprzez kontynuację jednego ruchu. W omawianym szczegółowym przykładzie wykonania zaletą jest sterowanie całym mechanizmem od wewnętrznej strony budynku.

Mechanizm w przykładach realizacji jest omówiony bliżej w oparciu o rysunek, którego fig. 1a przedstawia okiennicę otwartą, 1b okiennicę zamkniętą z zamkniętymi lamelami, 1c okiennicę zamkniętą z otwartymi lamelami, fig. 2 przedstawia mechanizm z zamkniętymi lamelami, fig. 3 mechanizm z otwartymi lamelami, fig. 4 i 5 synchronizację elementów mechanizmu przed i po otwarciu lameli, zaś fig. 6 – przekrój koła zębatego i zazębienie z zębatką poziomą.

P r z y k ł a d 1

Mechanizm ma koło zębate 1 złożone z dwóch kół składowych zblokowanych na wspólnym wale 5, z których każde posiada zęby na połowie swojego obwodu, na drugiej zaś połowie obwodu powierzchnię walcową o średnicy stóp koła, przy czym koła składowe są zamocowane względem siebie tak, że zęby jednego z nich występują w miejscu występowania powierzchni walcowej drugiego, a w rzucie z przodu wspólnie tworzą kompletne koło zębate 1, zaś jedno z kół składowych tworzy przekładnię linearną z zębatką pionową 3, a wspólnie z drugim kołem składowym również przekładnię linearną z zębatką poziomą 2, zaś wał 5 osadzony jest w nieruchomym gnieździe, natomiast płaszczyzny poruszania się obu zębatek 2, 3 są względem siebie nieruchome, przy czym zębatka pionowa 3 jest zazębiona z kołem zębatym 1 tylko w jednym ze skrajnych położań zębatki poziomej 2. Uzębienie zębatki

poziomej 2 dzieli się na dwie strony, lewą i prawą, i jest wykonane po jednej ze stron na większej długości niż po drugiej ze stron, tak, że strona z większą ilością zębów zazębiona jest z kołem składowym zazębianym z zębatką pionową 3.

Przykład 2

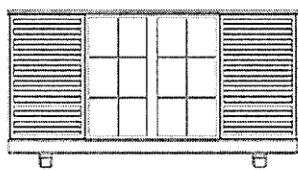
Mechanizm jak w przykładzie 1, przy czym zębatka pozioma 2 przymocowana jest na stałe do ramy okiennicy 4 i poruszana wraz z nią, zaś zębatka pionowa 3 zamocowana jest suwliwie w prowadnicy 6 do ramy okiennicy 4 i połączona z mechanizmem otwierania 7 lameli 8. W pozycji rozsuniętej okiennicy 4, koło zębate 1 jest zazębione tylko z zębatką poziomą 2, natomiast w pozycji zsuniętej okiennicy 4, koło zębate 1 jest zazębione tylko z zębatką pionową 3. Wał 5 osadzony jest w nieruchomym gnieździe w ścianie i wyposażony w korbę.

Działanie mechanizmu jest następujące: poprzez poruszanie, np. za pomocą korby lub silnika kołem zębatym 1 zębatka pozioma 2 przesuwana jest razem z ramą okiennicy w skrajne położenie, w którym jedno ze składowych kół zębatych przestaje pracować, gdyż koło zębate 1 obraca się w położenie, w którym to koło składowe ma powierzchnię niezazębianą, podczas gdy drugie koło składowe, dzięki temu, iż na jednej ze stron zębatki poziomej jest większa ilość zębów, pracuje jeszcze przez pewien odcinek, po czym zostaje zazębione z zębatką pionową 3 i wyzębiane z zębatką poziomą 2. Dalsze poruszanie kołem zębatym 1 powoduje przesuwanie zębatki pionowej 3 i wykonanie pracy, jaką może być np. otwarcie lameli 8 okiennicy. Poruszanie kołem zębatym 1 w drugą stronę najpierw zamyka lamele 8, a potem rozsuwa okiennicę.

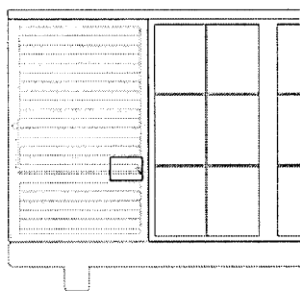
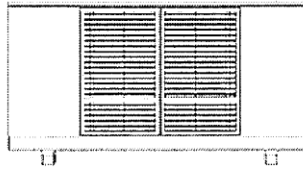
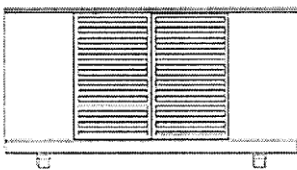
Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm zębaty, zwłaszcza do okiennic, **znamienny tym**, że ma koło zębate (1) złożone z dwóch kół składowych zblokowanych na wspólnym wale (5), z których każde posiada zęby na połowie swojego obwodu, na drugiej zaś połowie obwodu powierzchnię walcową o średnicy stóp koła, przy czym koła składowe są zamocowane względem siebie tak, że zęby jednego z nich występują w miejscu występowania powierzchni walcowej drugiego, a w rzucie z przodu wspólnie tworzą kompletne koło zębate (1), zaś jedno z kół składowych tworzy przekładnię linearną z zębatką pionową (3), a wspólnie z drugim kołem składowym również przekładnię linearną z zębatką poziomą (2), zaś wał (5) osadzony jest w nieruchomym gnieździe, natomiast płaszczyzny poruszania się obu zębatek (2), (3) są względem siebie nieruchome, przy czym zębatka pionowa (3) jest zazębiona z kołem zębatym (1) tylko w jednym ze skrajnych położen zębatki poziomej (2), ponadto uzębienie zębatki poziomej (2) dzieli się na dwie strony, lewą i prawą, i jest wykonane po jednej ze stron na większej długości niż po drugiej ze stron, tak, że strona z większą ilością zębów zazębiona jest z kołem składowym zazębianym z zębatką pionową (3).
2. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zębatka pozioma (2) przymocowana jest na stałe do ramy okiennicy (4) i poruszana wraz z nią, zaś zębatka pionowa (3) zamocowana jest suwliwie w prowadnicy (6) do ramy okiennicy (4) i połączona z mechanizmem otwierania (7) lameli (8), przy czym w pozycji rozsuniętej okiennicy (4), koło zębate (1) jest zazębione tylko z zębatką poziomą (2), natomiast w pozycji zsuniętej okiennicy (4), koło zębate (1) jest zazębione tylko z zębatką pionową (3).

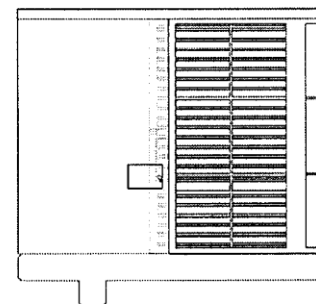
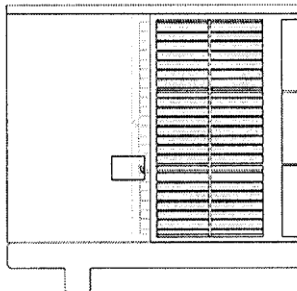
Rysunki



przód:



tył:



a)

b)

c)

Fig. 1

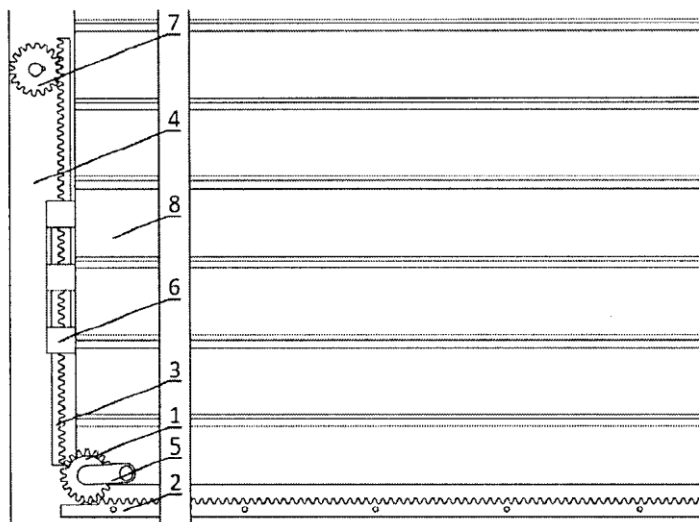


Fig 2

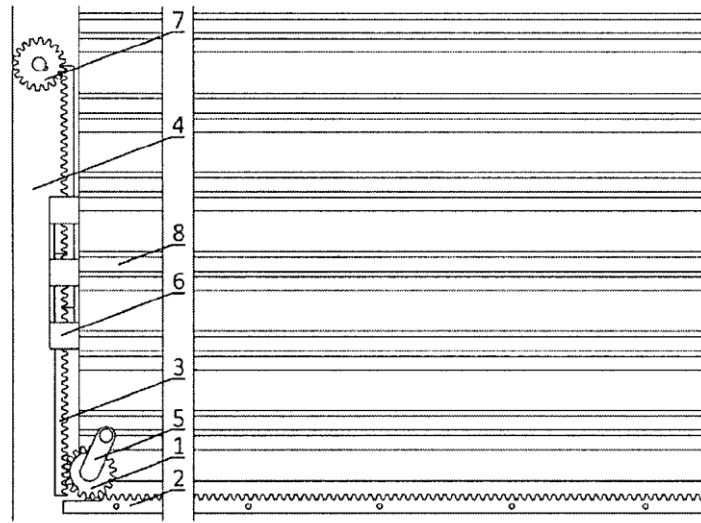


Fig. 3

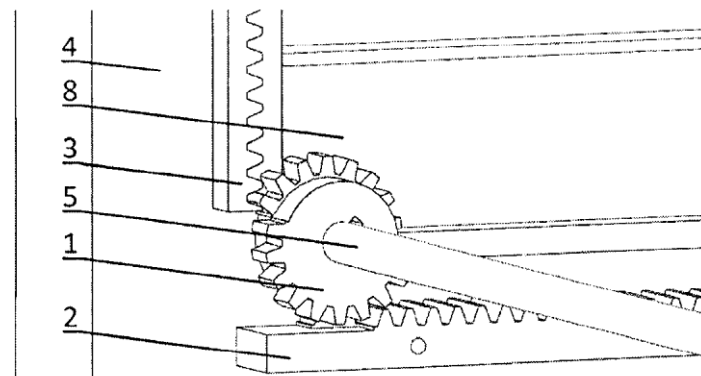


Fig. 4

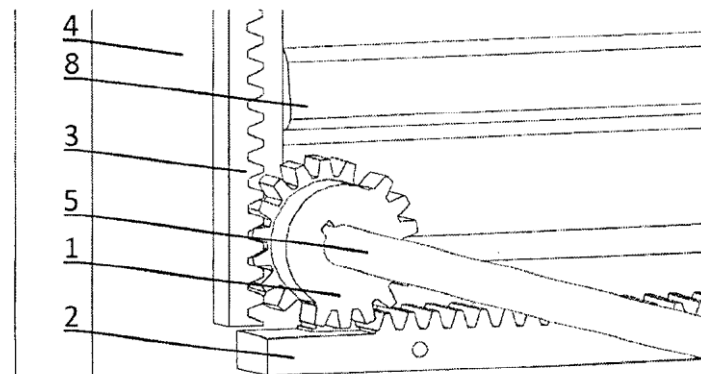


Fig. 5

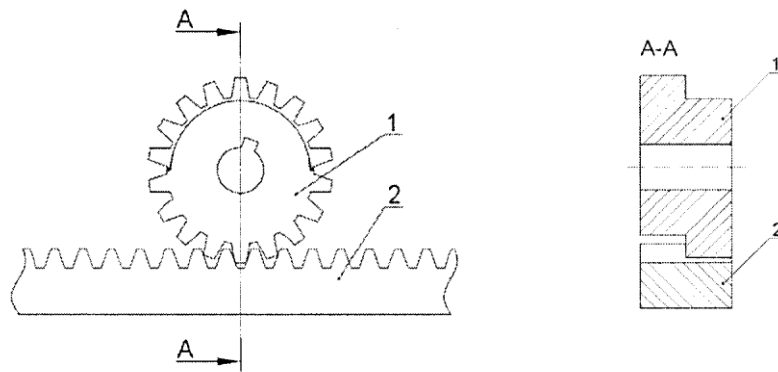


Fig. 6