

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

75 540

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 63c, 44

Zgłoszono: 12.05.1972 (P. 155344)

MKP B60j 5/00

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.1974

Opis patentowy opublikowano: 10.02.1975



Twórcy wynalazku: Eugeniusz Wójcik, Jan Posadzki, Ryszard Kowalczyk

Uprawniony z patentu tymczasowego: POLMO Sanocka Fabryka Autobusów,
Sanok (Polska)

Układ zawieszenia drzwi pojazdu mechanicznego, zwłaszcza furgonu

Przedmiotem wynalazku jest dźwigniowo-rolkowy układ zawieszenia drzwi pojazdu mechanicznego zwłaszcza furgonu.

Znany jest układ zawieszenia drzwi pojazdu mechanicznego charakteryzujący się tym, że na czopach dźwigni górnych i dźwigni dolnych osadzone są obrotowo drzwi a dwustronne czopy tych dźwigni są osadzone obrotowo i przesuwne w podłużnych kanałach belki naddrzwiowej i belki progu.

Układ ten ma szereg wad w trakcie otwierania, drzwi z tym układem powiększają gabaryt pojazdu mechanicznego ze względu na wychylenie dźwigni górnych i dolnych. Jednak podstawą tego układu jest to, że nie pozwala on na całkowite odsłonięcie otworu drzwiowego, ponieważ czopy dźwigni umieszczone są na belce naddrzwiowej i belce progu. Ponadto umieszczenie podłużnych kanałów w belce naddrzwiowej i belce progu powoduje zanieczyszczenie ich podczas ładunku i wyładunku towarów, co z kolei utrudnia zamykanie i odmykanie drzwi.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad czyli wyeliminowanie zwiększenia gabarytu pojazdu i całkowite odsłonięcie otworu drzwiowego przy otwarciu drzwi. Zadaniem technicznym zmierzającym do osiągnięcia wytyczonego celu jest skonstruowanie takiego układu zawieszenia drzwi, który umożliwi całkowite odsłonięcie otworu drzwiowego, przy powiększeniu gabarytu pojazdu mechanicznego tylko o grubość drzwi i luz potrzebny na ich przesunięcie wzdłużne.

Zadanie techniczne zmierzające do osiągnięcia wytyczonego celu zostało rozwiązane w ten sposób, że układ zawieszenia drzwi ma rolki prowadzące pionowo i rolki podtrzymujące poziome które połączone są ze sworzniami górnymi, a te z ramieniem głównym górnym dźwigni głównej i ramieniem pomocniczym górnym dźwigni pomocniczej. Na sworzniach tych bezpośrednio osadzone są rolki podtrzymujące poziome. Do sworzni dolnych przymocowane są obejmki, a w nich znajdują się rolki prowadzące pionowe. Układ zawieszenia ma też rolki podtrzymujące poziome, które połączone są ze sworzniami dolnymi, a te z ramieniem głównym dolnym dźwigni głównej i ramieniem pomocniczym dolnym dźwigni pomocniczej. Na dwu tych układach rolek zawieszone są drzwi, które przesuwają się wzdłużnie i poprzecznie do osi pojazdu.

Układ rolek prowadzących pionowych i rolek podtrzymujących poziomych umieszczony jest wewnątrz belki prowadzącej górnej, która ma kształt ceownika z zagiętym do wewnątrz końcami półek. Natomiast rolki podtrzymujące poziome znajdują się wewnątrz belki podtrzymującej dolnej też o kształcie ceownika. Jeden sworzeń górny i sworzeń dolny połączone są obrotowo z ramieniem głównym górnym i dolnym, a drugi sworzeń górny i drugi sworzeń dolny połączone są obrotowo z ramieniem pomocniczym górnym i dolnym.

Dźwignia główna i dźwignia pomocnicza są obrotowo zamocowane do drzwi. Dźwignia główna ma rękojeść na której znajduje się dźwigniowy zaczep współpracujący ze stałym zaczepem zamocowanym w gnieździe zamka. Dźwigniowy zaczep dociskany jest do stałego zaczepu za pomocą płaskiej sprężyny. Rękojeść przy odchylaniu powoduje obrót dźwigni głównej i jej ramion głównych dolnego i górnego oraz pośrednio za pomocą łączników górnych i dolnych obrót dźwigni pomocniczej i jej ramion pomocniczych górnego i dolnego, a po wyprostowaniu ramion dźwigni głównej i ramion dźwigni pomocniczej przesuw poprzeczny i odsunięcie drzwi z otworu drzwiowego. Dźwigniowy zaczep i współpracujący z nim stały zaczep uniemożliwiają niezamierzone odsunięcie poprzeczne drzwi. Ramię główne górne i dolne oraz ramię pomocnicze górne i dolne znajdują się na zewnątrz drzwi. Sworznie górne połączone są łącznikiem górnym a sworznie dolne łącznikiem dolnym. Wewnątrz belki podtrzymującej dolnej i belki prowadzącej górnej znajdują się ograniczniki ograniczające w obydwu kierunkach przesuw wzdłużny drzwi.

W celu utrzymania prostopadłego do osi wzdłużnej pojazdu położenia ramion głównych górnych i dolnych i ramion pomocniczych górnych i dolnych na końcu łącznika dolnego wykonany jest uskok pionowy mający wycięcie w kształcie wycinka pobocznicy walca i dwie powierzchnie oporowe. W odmianie układu zawieszenia drzwi dźwignia pomocnicza składa się z pręta głównego, który na stałe przymocowany jest do drzwi, korbowodu dolnego łączącego sworzeń dolny i jeden koniec pręta głównego oraz korbowodu górnego łączącego sworzeń górny i drugi koniec pręta głównego.

Do zalet wynalazku należy zaliczyć: nieznaczne powiększenie gabarytu pojazdu, które zależy od grubości drzwi i luzu potrzebnego na ich przesunięcie, całkowite odsłonięcie otworu drzwiowego oraz umieszczenie rolek prowadzących pionowych i rolek podtrzymujących poziomych w belkach prowadzącej górnej i podtrzymującej dolnej, które nie są narażone na zanieczyszczenia podczas transportu towarów przez otwór drzwiowy.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok ogólny zawieszenia drzwi, fig. 2 ten sam układ w widoku z boku, fig. 3 przedstawia układ zawieszenia w widoku z góry, fig. 4 połączenie łącznika dolnego z ramieniem głównym, fig. 5 – rękojeść wraz z zaczepem stałym i dźwigniowym, fig. 6 – przedstawia odmianę układu zawieszenia drzwi z dźwignią pomocniczą przymocowaną na stałe.

Układ zawieszenia drzwi pojazdu mechanicznego zwłaszcza furgonu składa się z dźwigni głównej 1 zakończonej ramieniem głównym górnym 2 i ramieniem dolnym 3 dźwigni pomocniczej 4 zakończonej ramieniem pomocniczym górnym 5 i ramieniem pomocniczym dolnym 6 oraz rolek prowadzących pionowych 7 i 8 i rolek podtrzymujących poziomych 9 i 10.

Ramię główne górne 2 i ramię pomocnicze górne 5 połączone są obrotowo ze sworzniami górnymi 11 i 12. Obrotowo ze sworzniami dolnymi 13 i 14 połączone są też, ramię główne dolne 3 i ramię pomocnicze dolne 6. Na jednym końcu sworzni górnych 11 i 12 są umocowane rolki podtrzymujące poziome 9. Natomiast do drugiego końca sworzni górnych 11 i 12 są zamocowane obejmki 15 i 16 wykonane w kształcie litery U wewnątrz których znajdują się rolki prowadzące pionowe 7 i 8. Rolki prowadzące 7 i 8 oraz podtrzymujące 9 tworzą dwa układy rolek umieszczonych wewnątrz belki prowadzącej górnej 17.

Na końcach sworzni dolnych 13 i 14 umocowane są rolki podtrzymujące poziome 10 które umieszczone są w belce podtrzymującej dolnej 18 mającej kształt ceownika. Sworznie górne 11 i 12, połączone są łącznikiem górnym 19, a sworznie dolne 13 i 14 łącznikiem dolnym 20.

Dźwignia główna 1 i dźwignia pomocnicza 4 są obrotowo zamocowane do drzwi 21 za pomocą uchwytych mocujących 22 spełniających rolę łożysk ślizgowych. Drzwi 21 umieszczone są w otworze drzwiowym 23. Ramie główne górne 2 i dolne 3, oraz ramię pomocnicze górne 5 i dolne 6 znajdują się na zewnątrz drzwi 21. Do dźwigni głównej 1 przyspawana jest rękojeść 24, do której przymocowany jest obrotowo za pomocą kołka 25 dźwigniowy zaczep 26, który współpracuje ze stałym zaczepem 27 przyspawanym do gniazda zamka 28 drzwi 21. Dźwigniowy zaczep 25 dociskany jest za pomocą jednozwojowej sprężyny 29 do stałego zaczepu 27. Jednozwojowa sprężyna 29 opiera się jednym końcem o rękojeść 24, a drugim końcem o dźwigniowy zaczep 26. Wewnątrz belki prowadzącej górnej 17 i belki podtrzymującej dolnej 18 znajdują się ograniczniki 30 i 31 wykonane w kształcie kątownika. Na jednym i drugim końcu belki podtrzymującej dolnej 18 znajdują się ograniczniki 30 zamocowane do środnika za pomocą dwóch śrub 32, natomiast ograniczniki 31 przymocowane są za pomocą dwóch śrub 33 do półki belki prowadzącej górnej 17. W uniemożliwieniu obracania się dźwigni

głównej 1 i w celu utrzymania stałego luzu umożliwiającego przesuw drzwi 21 w kierunku wzdłużnym do osi pojazdu na końcu łącznika dolnego 20 wykonany jest uskok pionowy 34 mający wycięcie 35 w kształcie wycinka poboczniczy walca i dwie powierzchnie oporowe 36.

W odmianie wynalazku dźwignia pomocnicza 4 składa się z pręta głównego 37, który na stałe przymocowany jest do drzwi 21, korbowodu dolnego 38 łączącego sworzeń dolny 13 i jeden koniec pręta głównego 37, oraz korbowodu górnego 39 łączącego sworzeń górny 11 i drugi koniec pręta głównego 37.

Odmykanie i przesuwanie drzwi 21 odbywa się następująco: naciskając na dźwigniowy zaczep 26 zostaje napięta jednozwojowa sprężyna śrubowa 29 i następuje odłączenie dźwigniowego zaczepu 26 od stałego zaczepu 27. Odcinając rękojeść 24 w położenie krańcowe następuje obrót dźwigni głównej 1 i jej ramion głównego górnego 2 i dolnego 3, oraz za pośrednictwem łącznika dolnego 20 i górnego 19, ramion pomocniczych górnego 5 i dolnego 6 w położenie prostopadłe do osi wzdłużnej pojazdu. Obrót ramion głównych, górnego 2 i dolnego 3 powoduje przesuw rolek prowadzących pionowych 7 i 8 i rolek podtrzymujących poziomych 9 i 10. Dalszy obrót dźwigni głównej 1 jest uniemożliwiony, ponieważ na końcu łącznika dolnego 20 wykonany jest uskok pionowy 34 i powierzchnie oporowe 36 o jedną z których opiera się ramię główne dolne 3. W czasie obrotu ramion głównych dolnego 3 i górnego 2 oraz ramion pomocniczych górnego 5 i dolnego 6 do położenia prostopadłego następuje przesuw poprzeczny drzwi 21 z otworu drzwiowego 23. Wielkość przesuwu poprzecznego drzwi 21 uzależniona jest od długości ramion głównych dolnego 3 i górnego 2, oraz ramion pomocniczych dolnego 6 i górnego 5.

W celu przesunięcia podłużnego drzwi 21 wystarczy niewielka siła przyłożona do rękojeści 24 działająca zgodnie z kierunkiem przesuwu. Przesuw podłużny drzwi 21 odbywa się na rolkach prowadzących pionowych 7 i 8 oraz rolkach podtrzymujących poziomych 9 i 10 a ograniczony jest ogranicznikami 30 i 31. Ograniczniki 30 i 31 są tak umieszczone w belce prowadzącej górnej 17 i belce podtrzymującej dolnej 18 że pozwalają na całkowite odstąpienie otworu drzwiowego 23. W odmianie wynalazku z dźwignią pomocniczą 4 przymocowaną na stałe do drzwi 21 ich przesuw poprzeczny i podłużny jest uzyskiwany tak samo jak w rozwiązaniu z dźwignią pomocniczą 4 obrotowo zamocowaną do drzwi 21.

Zamykanie drzwi zgodnie z wynalazkiem odbywa się następująco: przykładając siłę do rękojeści 24 następuje przesuw drzwi 21 aż do zetknięcia się rolek podtrzymujących poziomych 9 z ogranicznikami 30 i 31, znajdujących się w belce prowadzącej górnej 17 i belce podtrzymującej dolnej 18, które są tak umieszczone, że oś symetrii pionowa otworu drzwiowego 23 pokryje się z osią symetrii pionową drzwi 21. Przy powrocie rękojeści 24 w położenie pierwotne następuje wejście drzwi 21 w otwór drzwiowy 23 a koniec zaczepu dźwigniowego 25 na skutek działania jednozwojowej sprężyny śrubowej 29 zostanie zazębiony z zaczepem stałym 27. Sposób zamykania drzwi 21 według odmiany wynalazku z dźwignią pomocniczą 4 zamocowaną na stałe odbywa się identycznie jak z dźwignią pomocniczą 4 obrotowo zamocowaną do drzwi 21.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ zawieszenia drzwi pojazdu mechanicznego zwłaszcza furgonu, znamienny tym, że na rolkach prowadzących pionowych (7 i 8) rolkach podtrzymujących poziomych (9) połączonych ze sworzniem górnym (11 i 12) które połączone są z ramieniem głównym górnym (2) dźwigni głównej (1) i ramieniem pomocniczym górnym (5) dźwigni pomocniczej (4), oraz na rolkach podtrzymujących poziomych (10) połączonych ze sworzniem dolnym (13 i 14) które połączone są z ramieniem głównym dolnym (3) dźwigni głównej (1) i ramieniem pomocniczym dolnym (6) dźwigni pomocniczej (4) osadzone są drzwi (21) przesuwne wzdłużnie i poprzecznie do osi pojazdu.

2. Układ według zastrz. 1, znamienny tym, że rolki podtrzymujące poziome (11) i rolki prowadzące pionowe (7) tworzą układ rolek umieszczony wewnątrz belki prowadzącej górnej (17).

3. Układ według zastrz. 1, znamienny tym, że rolki podtrzymujące poziome (10) znajdują się wewnątrz belki podtrzymującej dolnej (18).

4. Układ według zastrz. 1, znamienny tym, że sworzeń górny (11) i sworzeń dolny (13) połączone są obrotowo z ramieniem głównym górnym (2) i dolnym (3) a drugi sworzeń górny (12) i drugi sworzeń dolny (14) połączone są obrotowo z ramieniami pomocniczymi górnymi (5) i dolnymi (6).

5. Układ według zastrz. 1 i 4, znamienny tym, że do sworzni górnych (11 i 12) znajdujących się w belce prowadzącej górnej (17) przymocowane są obejmy (15 i 16) w kształcie na przykład litery U wewnątrz których umieszczone są rolki prowadzące pionowe (7 i 8).

6. Układ według zastrz. 1 i 4, znamienny tym, że dźwignia główna (1) i dźwignia pomocnicza (4) są obrotowo zamocowane do drzwi (21) za pomocą uchwytów mocujących (22).

7. Układ według zastrz. 1, 4 i 6, **znamienny tym**, że dźwignia główna (1) ma rękojęć (24) na której znajduje się dźwigniowy zaczep (26) współpracujący ze stałym zaczepem (27) zamocowany w gnieździe zamka (28) drzwi (21).

8. Układ według zastrz. 7, **znamienny tym**, że dźwigniowy zaczep (25) dociskany jest za pomocą sprężyny (29) do stałego zaczepu (27).

9. Układ według zastrz. 1, 4, 6 i 7, **znamienny tym**, że ramię główne górne (2) i dolne (3) oraz ramię pomocnicze górne (5) i dolne (6) znajdują się na zewnątrz drzwi (21).

10. Układ według zastrz. 4 i 5, **znamienny tym**, że sworznie górne (11 i 12) połączone są łącznikiem górnym (19) a sworznie dolne (13 i 14) łącznikiem dolnym (20).

11. Układ według zastrz. 2, 3, 5 i 10, **znamienny tym**, że wewnątrz belki podtrzymującej dolnej (18) i belki prowadzącej górnej (17) znajdują się ograniczniki (30 i 31).

12. Układ według zastrz. 10, **znamienny tym**, że na końcu łącznika dolnego (20) lub górnego (19) wykonany jest uskoku pionowy (34) mający wycięcie (35) w kształcie wycinka pobocznic walca i dwie powierzchnie oporowe (36).

13. Odmiana układu według zastrz. 1, 4 i 9, **znamienna tym**, że dźwignia pomocnicza (4) składa się z pręta głównego (37) przymocowanego do drzwi (21), korbowodu dolnego (38), łączącego sworznię dolny (13) i jeden koniec pręta głównego (37) oraz korbowodu górnego (39) łączącego sworznię górną (11) i drugi koniec pręta głównego (37).

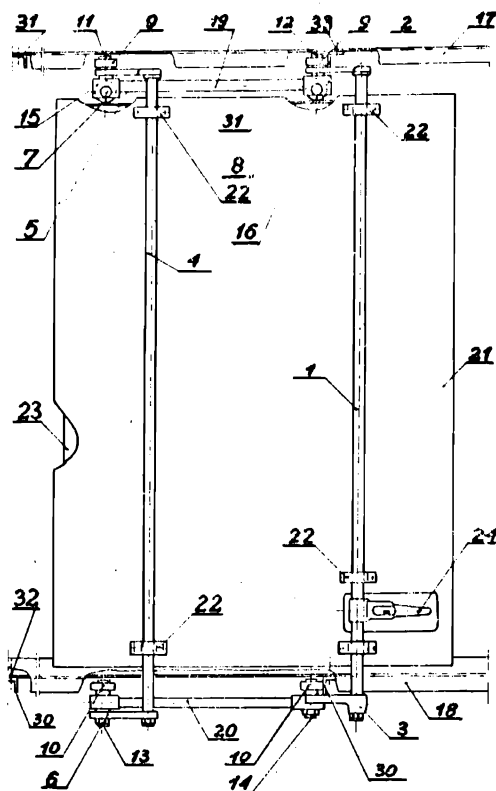
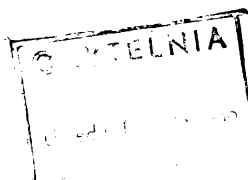


fig. 1



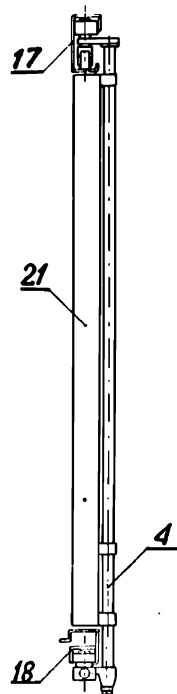


fig. 2

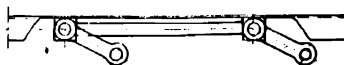


fig. 3

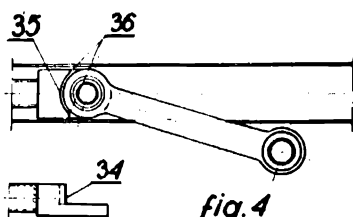


fig. 4

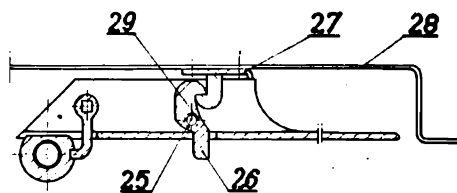
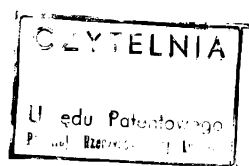


fig. 5



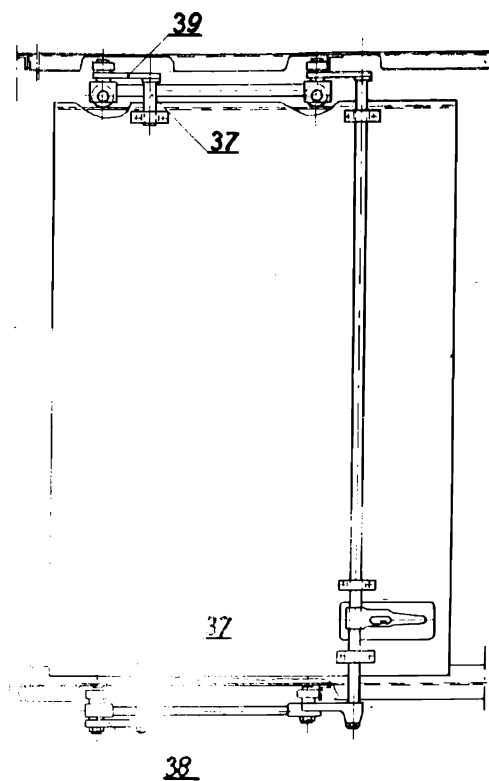


fig.6