

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

55896

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14.VIII.1964 (P 109 385)

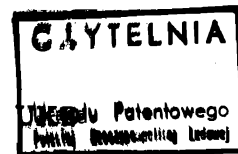
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IX.1968

Kl. 68 b, 1/09

MKP E 05 c

1/12



Współtwórcy wynalazku: mgr Leszek Kaćma, inż. Zygmunt Skrzypiński, inż. Jan Wojczaczek

Właściciel patentu: Zakłady Metalowe „Polar” Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione, Wrocław (Polska)

Zamek zatrzaskowy zaczepowy

1

Przedmiotem wynalazku jest zamek zatrzaskowy zaczepowy do łączenia elementów ruchomych z nieruchomymi, zwłaszcza do zamykania drzwi domowych szafek chłodniczych.

Znane i powszechnie stosowane są do domowych szafek chłodniczych zamki zatrzaskowe sprężynowe krzywkowe, zaczepowe lub kulkowe. Zamki zaczepowe wykonywane są z zaczepem obrotowym lub odchylnym. W szafkach chłodniczych stosuje się głównie zamki zatrzaskowe krzywkowe z samonastawną krzywką i zaczepowe z zaczepem odchylnym. Cechą znamioną wszystkich tych zamków jest stosowanie sprężyny.

Najbardziej zbliżonym do zamku według wynalazku jest zamek zatrzaskowy sprężynowy z zaczepem odchylnym. Konstrukcja tego zamka oparta jest na zasadzie dźwigni dwuramiennej lub jednoramiennej. Na końcu jednego ramienia znajduje się zaczep, który podczas zamykania zaczepia się o występ, zamocowany nieruchomo na korpusie (obudowie). Na drugim ramieniu znajduje się przycisk do otwierania, na które działa zazwyczaj sprężyna, której zadaniem jest ciągle utrzymywanie zaczepu w położeniu „zamkniętym”.

Znane zamki zatrzaskowe zaczepowe składają się z korpusu, zaczepu z ząbkami, sprężyny oraz elementów łączących jak osie, sworznie łączniki oraz elementów do otwierania takich jak przycisk lub uchwyt, przy czym przycisk może być ręczny lub nożny.

2

Ze względu na wymogi konstrukcyjne i estetyczne, sprężyny i inne elementy składowe umieszcza się w korpusie zamka co powoduje, że zamek ten jest masywny, a tym samym ciężki. Poza tym w zamkach tych niekorzystne jest to, że wymagają stosowania różnorodnych materiałów na poszczególne elementy, licznego oprzyrządowania i pracochłonnej obróbki mechanicznej, cieplnej i chemicznej oraz trudnego montażu.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych niedogodności a zwłaszcza wyeliminowanie sprężyny i wszelkiej obróbki mechanicznej, cieplnej i chemicznej.

W tym celu, zgodnie z wynalazkiem, opracowano zamek zatrzaskowy bezsprężynowy nie wymagający w zasadzie żadnej obróbki.

Zadanie to rozwiązano w ten sposób, że do utrzymywania zaczepu w określonym położeniu na przykład „zamkniętym” zastosowano elementy sprężyste, wykonane z elastycznego tworzywa sztucznego.

Doświadczalnie stwierdzono, że najlepiej do tego celu nadają się poliamidy a zwłaszcza tylon.

Elementy sprężyste mogą być wykonywane jako oddzielne detale lub mogą stanowić część zespołu zamka lub całości. Najkorzystniej jest, gdy zamek zatrzaskowy wytwarza się z tworzywa sztucznego metodą wtryskową, przy czym stanowi on jednolity element sprężysty.

Działanie zamka z tworzywa sztucznego jest bardzo uproszczone. Odchylenie zaczepu następuje pod wpływem działania siły odciągającej, na przykład ręki, a powrót do położenia wyjściowego pod wpływem siły sprężystości materiału z którego wykonany jest element sprężysty.

Sprężystość materiału spełnia tutaj tę samą rolę co sprężyna w zamku o znanym wykonaniu.

Zamki z tworzywa sztucznego ze względu na swą prostą konstrukcję są bardzo tanie i jednocześnie trwałe. Zamki te nie wymagają konserwacji ani żadnej obróbki, gdyż z formy wychodzą już w stanie ostatecznego ukształtowania. Ze względu na własności tworzywa i sposób produkcji zamki te mogą mieć dowolny kształt, odpowiadający najnowszym wymaganiom estetyki i użyteczności. Ponadto w zakresie koloru tworzywa sztuczne stwarzają bardzo duże możliwości.

Poza tym wtryskowy sposób produkcji pozwala na jednoczesne estetyczne wykonanie na zamku nazwy chłodziarki co eliminuje konieczność umieszczenia oddzielnych napisów w postaci dodatkowego elementu.

Zamki według wynalazku mogą mieć zastosowanie do szafek chłodniczych, mebli, kufrów, skrzyń, teczek, toreb oraz wszędzie tam, gdzie następuje połączenie elementów ruchomych z nieruchomymi.

Przedmiot wynalazku jest dokładniej uwidoczniiony na podstawie jego przykładu wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zamek zatrzaskowy w widoku z dołu, a fig. 2 — ten sam zamek w widoku z boku.

Na fig. 1 i 2 przedstawiono zamek zatrzaskowy wykonany jako jedną całość z tworzywa sztucznego metodą wtryskową. Zamek ten składa się z elementu sprężystego 1, który jednym swym końcem łączy się z ramieniem zaczepu 2, a drugim z elementem mocującym zaczepu 3.

Na końcu zaczepu 2 znajduje się ząbek 4, który przy zamykaniu zaskakuje na wstępie 5 znajdujący się w zaczepie 6. Do odciągania zaczepu 2 przy otwieraniu służy uchwyt 7.

Uchwyt 7 posiada zmienny przekrój poprzeczny przechodzący w swoim grubszym końcu w element mocujący uchwyt 8, co w powiązaniu z elastycznością materiału powoduje, że stanowi on belkę sprężystą jednostronnie zamocowaną sztywno. Taki układ powoduje, że uchwyt 7 po odciągnięciu podczas otwierania zamka samoczynnie powraca w swoje pierwotne położenie, a jednocześnie poprzez łącznik elastyczny 9 pomaga elementowi sprężystemu 1 w utrzymaniu zaczepu 2 w położeniu „zamkniętym”.

Dla umożliwienia zamknięcia zamka przez zatrzasknięcie bez konieczności odciągania uchwyty 7 część środkowa łącznika elastycznego 9 stanowi element sprężysty o dużej podatności na odkształcenie.

W części przedniej łącznika elastycznego 9 łączącej się z zaczepem 2 wykonany jest otwór 10 do ograniczenia kąta odchylenia zaczepu. Oporem ograniczającym to odchylenie jest element mocujący zaczepu 3 przechodzący przez ten otwór.

Wielkość otworu 10 jest tak dobrana, aby element sprężysty 1 pracował w granicach sprężystości materiału, z którego został wykonany.

Umieszczenie sprężystego końca uchwyty 7 tuż przy elemencie mocującym zaczepu 3 ułatwia otwieranie i umożliwia wyeliminowanie przenoszenia siły od ręki poprzez zamek na obudowę szafki.

W elementach mocujących 3 i 8 są wykonane nagwintowane otwory 11 przeznaczone do przykręcania zamka do drzwi. Dla wzmocnienia gwintu można zatopić dodatkowo nagwintowane elementy metalowe 12. W przedstawionym rozwiązaniu zamka elementy mocujące 3 i 8 są szeroko rozstawione przy czym odległość ta uzależniona jest od długości uchwyty 7, czyli od szerokości palców, którymi otwierany jest zamek.

Zamek może być wykonany z elementami mocującymi leżącymi blisko siebie lub w ogóle z jednym elementem mocującym powstałym z połączenia elementów 3 i 8. W tych rozwiązaniach uchwyt będzie leżał na zewnątrz elementów mocujących a łącznik elastyczny będzie znacznie dłuższy niż przy szerokim rozstawieniu elementów mocujących. Zamek według wynalazku działa w sposób następujący.

Odciągając uchwyt 7, powoduje się przenoszenie siły od ręki poprzez łącznik elastyczny 9 na część zaczepową 2, co powoduje z kolei odchylenie zaczepu 2 i wysuwanie się ząbka 4 z za występu 5. Po rozłączeniu się elementów 4 i 5 następuje otwarcie zamka a tym samym rozłączenie części łączonych (drzwi i szafki).

Po odjęciu siły (ręki) działającej na uchwyt 7 następuje pod wpływem siły sprężystości materiału powrót wszystkich elementów zamka do położenia zamkniętego.

Najkorzystniej jest zamykać zamek przez lekkie trzaśnięcie drzwiami. Wtedy ząbek 4 ślizgając się po skosie 13 powoduje sprężyste odchylenie zaczepu 2, a po przejściu za krawędź występu 5 na skutek sprężystego oddziaływania zaczepu następuje całkowite zaskoczenie ząbka 4 za występ 5 i tym samym zamknięcie zamka.

Zamek przykładowo przedstawiony na rysunku może być wykonany również z elementów oddzielnych tak jak w zamkach tradycyjnych, a następnie łączonych za pomocą znanych sposobów jak klejenie, nitowanie, skręcanie itp.

Zastrzeżenie patentowe

Zamek zatrzaskowy zaczepowy do łączenia elementów ruchomych z nieruchomymi, a zwłaszcza do zamykania drzwi w szafkach chłodniczych, **znamienny tym**, że ramię zaczepu (2) łączące się z elementem mocującym (3) oraz uchwyt (7), stanowiący wydłużony element o zmiennym przekroju poprzecznym, który poprzez elastyczny łącznik (9) jest połączony z częścią środkową zaczepu i z elementem mocującym (8) stanowią jednolity element sprężysty, przy czym elementy mocujące (3) zaczepu i (8) uchwyty są rozstawione względem siebie w pewnej odległości.

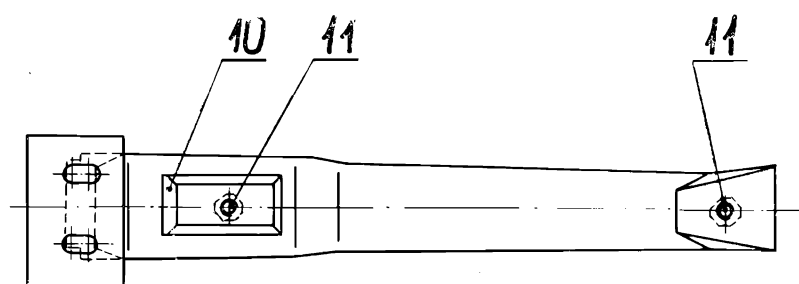


Fig. 1

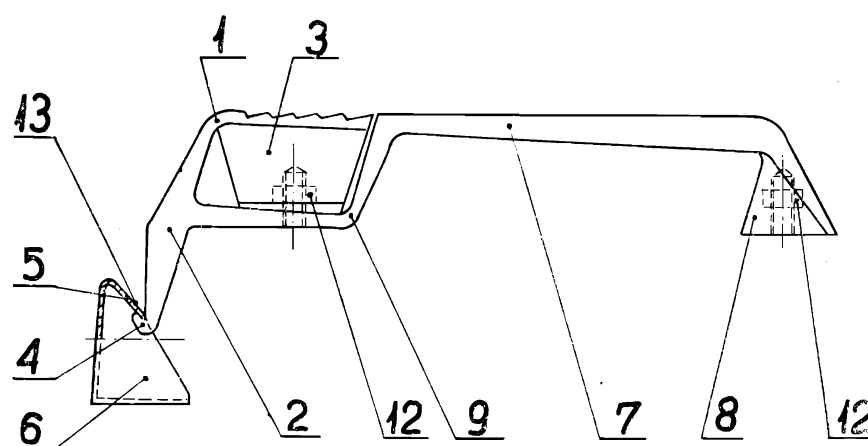


Fig. 2