

# ZAMEK ZATRZASKOWY

Zapoznajmy się z trzecim typem zamka drzwiowego, nazywanego powszechnie zatrząskiem\*). Od zasuwkowego różni się on nie tylko wielkością, ale i bardziej złożoną budową oraz sposobem otwierania.

O ile w zamku zasuwkowym zasadniczą częścią była zasawa otwierana i zamykana bezpośrednio kluczem, to w zamku zatrząskowym taką częścią jest samoczynny zatrząsk również otwierany i zamykany kluczem, ale nie bezpośrednio, lecz za pomocą pokrętła (stalowej płytki) łączącego część zatrząskową z częścią zastawkową. O ile w zamku zasuwkowym częścią utrudniającą jego otwarcie był zespół zastawek płytkowych i zastawka pierścieniowa, to w zamku zatrząskowym taką częścią utrudniającą jego otwarcie jest komplet zastawek kołkowych, działających wg innej zasady i inaczej w niego wbudowanych. Inne różnice dotyczą kształtu klucza, który nie ma tzw. pióra, lecz tylko odpowiednio profilowany brzeszczot, jego wielkości i rodzaju wycięć oraz sposobu przymocowania całego zamka do drzwi i sposobu jego otwierania.

Mówimy tylko o otwieraniu, ponieważ zamykanie zatrząsku odbywa się samoczynnie na skutek działania sprężyny osadzonej na płytce zatrząskowej, która po odciągnięciu płytki przy otwieraniu zamka, przywraca jej poprzednie położenie.

Ta cecha zamka zatrząskowego jest czasem poważną jego wadą, gdyż w wypadku wyjścia z mieszkania bez klucza i zatrzaśnięcia za

sobą drzwi, można mieć potem dużo kłopotów i kosztów związanych z ich otwarciem. Można wprawdzie zabezpieczyć zatrząsk przed zatrzaśnięciem się przez obrócenie pokrętła i zablokowanie płytki zatrząskowej, ale nie zapewnia to zamknięcia drzwi, gdyż zatrząsk jest wtedy cofnięty w głąb obudowy i nie łączy drzwi z ościeżnicą.

Zamek zatrząskowy, jak już to powiedzieliśmy, składa się z dwóch części (zatrząskowej i zastawkowej), z których każda posiada osobną obudowę (rys. 23). Obudowa mechanizmu części zatrząskowej, podobna z wyglądu do prostokątnego pudełka, jest widoczna od wewnętrznej strony drzwi (rys. 24).

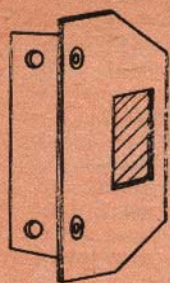
Natomiast obudowa mechanizmu części zastawkowej (rys. 25), osadzona w płycie drzwiowej, jest na zewnątrz niewidoczna, ponieważ zakrywa ją z jednej strony drzwi obudowa mechanizmu zatrząskowego (pudełko), a z drugiej strony okrągła tarcza z profilowanym otworem kluczowym (rys. 26).

Obie te części są połączone ze sobą dwiema śrubami (również z zewnątrz niewidocznymi) oraz stalową płytką, zwaną pokrętłem, za pomocą której przenosi się ruch obrotowy klucza na pokrętkę zatrząskową i powoduje odciągnięcie połączonej z nią płytki z gniazda zatrząsku.

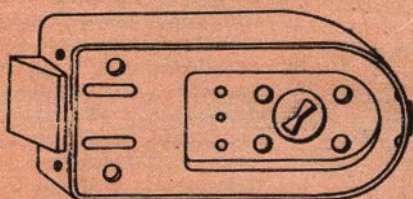
Sposób połączenia części zatrząskowej z zastawkową za pomocą śrub jest dość złożony, gdyż śruby te łączą jedynie pokrywę pudełka mechanizmu zatrząskowego z maszyną obudową mechanizmu zastawkowego (rys. 27), a dopiero pokrywa jest połączona z pudełkiem za pomocą 3 zaczepów: jednego zachodzącego w wycięcie boczne ścianki pudełka i dwóch z gwintowanymi otworami połączonych śrubami z czołową ścianką pudełka (rys. 28).

Chcąc zdjąć zamek zatrząskowy z płyty drzwiowej, trzeba otworzyć drzwi i wykręcić obie śrubki z

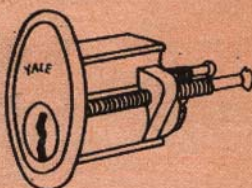
\* Por. artykuły w nrach 3 i 4 „M.T.” z br.



Gniazdo

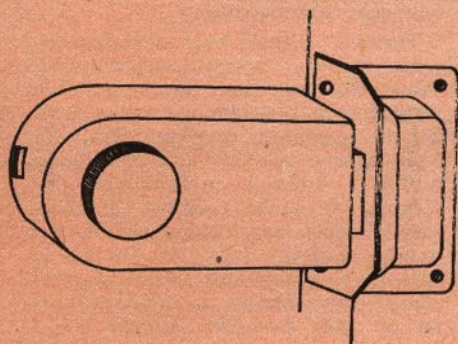


a) część zatrzaskowa od strony  
płyty drzwiowej



b) część zastawkowa

Rys.23 Zamek zastawkowo-zatrzaskowy

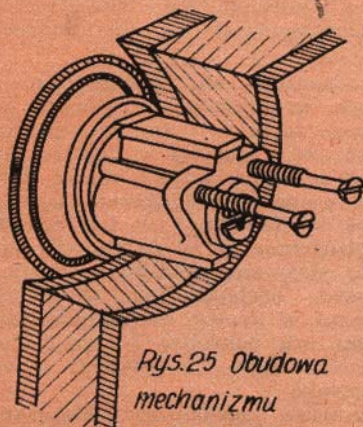


Rys.24 Część zatrzaskowa zamka przymocowana do drzwi i do ościeżnicy

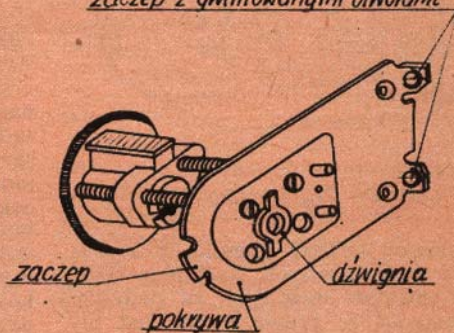


Rys.26 Tarcza z profilowanym  
otworem kluczowym

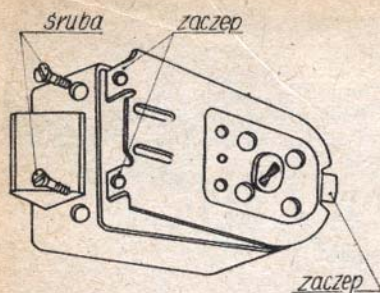
zaczep z gwintowanymi otworami



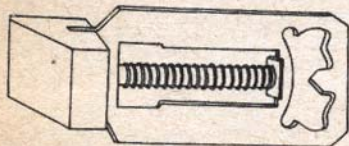
Rys.25 Obudowa  
mechanizmu  
zastawkowego



Rys.27 Połączenie pokrywy  
z obudową mechanizmu zastawkowego



Rys. 28 Połączenie pokrywy z pudełkiem zatrzasku.



Rys. 29 Ramka płytki zatrzaskowej.



Rys. 30 Dno pudełka

czołowej ścianki pudełka z zaczepów gwintowanych. Następnie trzeba chwycić lewą ręką za pudełko, pociągnąć je prawą stroną (od języka zatrzaskowego) do siebie i przesunąć w prawo celem wyjęcia zaczepu pokrywy z wycięcia w ścianie pudełka. Zdjęte pudełko ostrożnie odwrócić do góry i położyć

obok śrubek. Następnie trzeba odkręcić powoli dwie śruby łączące pokrywę pudełka z obudową mechanizmu zastawkowego oraz dwie wkrętki mocujące ją z płytą drzwiową, wyjąć ją ostrożnie z otworów i zdjąć pokrywę z płyty drzwiowej. W ten sposób odłącza się część zatrzaskową zamka od części zastawkowej i od płyty drzwiowej. Wyjęcie tej części zamka z otworu w płycie drzwiowej (wraz z tarczą i pierścieniem), nie sprawi nam już żadnych trudności. Trzeba tylko uważać na stałową płytkę (pokrętło), aby nie wypadła z wycięcia bębna. Gniazda odkręcać nie będziemy.

Teraz z odjętej części zatrzaskowej zamka wyjmujemy płaską ramkę ze spiralną sprężyną oraz wystającym blokiem zatrzasku (rys. 29) i oglądamy dno pudełka. Na dnie widać płaską dwuramienną płytkę z kołkiem metalowym, połączoną na stałe (znitowaną) z osią pokrętła, znajdującą się na zewnątrz pudełka (rys. 30). Płytką ta spełnia rolę dźwigni przesuwej ramkę zatrzaskową za pomocą kołka do tyłu pudełka. Można też z jej pomocą unieruchomić odciągniętą ramkę zatrzaskową w pudełku — przez obrócenie dźwigni bardziej w lewo (o niewielki kąt) i oparcie jej o wspornik pomocniczego mechanizmu blokującego, przymocowanego do dna pudełka (rys. 31).

Mechanizm ten składa się z dwóch wsporników, w których osadzone są czopy napinające płaską sprężynę. Napięta z dostateczną mocą sprężyna wciska koniec jednego czopa we wgłębienie wyłożone w dźwigni i w ten sposób unieruchamia ją w najkorzystniejszym statycznie położeniu. Odblokowanie następuje po obróceniu dźwigni w prawo (za pomocą pokrętła lub pokrętła) i wysunięcie z niej czopa naciskanego przez sprężynę.

Działanie mechanizmu zatrzaskowego jest znacznie prostsze od dzia-

lania zbadanego przez nas poprzednio mechanizmu zasuwkowego i polega po prostu na obrocie pokrętki w lewo, skutkiem czego następuje przesunięcie ramki zatrzaskowej wraz z blokiem w głąb pudełka.

Natomiast przenoszenie ruchu obrotowego z pokrętki na ramkę jest bardziej złożone, gdyż odbywa się za pośrednictwem dwuramiennej dźwigni i kołka metalowego przesuwającego się w specjalnym wycięciu (wodzidle) ramki. Podczas tego ruchu (cofającego ramkę do tyłu) następuje ściśnięcie sprężyny spiralnej osadzonej pośrodku ramki na tzw. wypustce i otwarciu zatrzasku. Z chwilą zwolnienia pokrętki od nacisku palców — następuje samoczynne rozprężenie sprężyny i przesunięcie ramki do przodu, czyli zamknięcie zatrzasku.

Powyższe działanie mechanizmu zatrzaskowego jest powodowane pokrętką od strony wewnętrznej drzwi. Chcąc otworzyć zatrzask od zewnątrz, trzeba użyć do tego celu klucza i bardziej złożonego w budowie mechanizmu zastawkowego sprężniętego z mechanizmem zatrzaskowym (z dwuramienną dźwignią) pokrętłem.

Mechanizm ten, jak już wspomnieliśmy, mieści się w masywnej obudowie metalowej, zwanej także płaszczem (rys. 32). Głównym elementem tego mechanizmu jest ruchomy walec, w którym jest wyłożony kanał kluczowy. Walec ten nazywa się bębniem. W obudowie nad walcem są wywiercone prostopadłe otwory, w których mieszczą się metalowe kołki jednakowej długości zwane zastawkami, a nad nimi odpowiednio dobrane spiralne sprężynki z drutu (rys. 33a), które utrzymują zastawki na niejednakowym poziomie. Pod zastawkami znajdują się również metalowe kołki, ale różnej długości i o stożkowych końcach. Nazywają się one popychaczami. Kołki te są wpuszczone częściowo w bębenek i dochodzą aż do kanału kluczowego, uniemożliwiając obrócenie się bę-

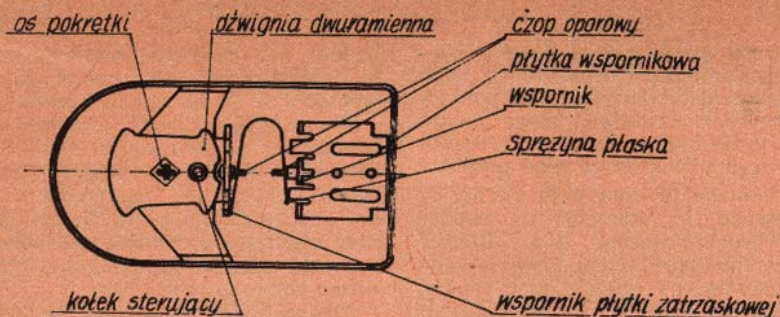
benka. Od długości popychaczy i kolejności ich ustawienia zależą wycięcia w brzeszczocie klucza.

Długość popychaczy jest tak dobrana, że po uniesieniu ich przez brzeszczot klucza, do pewnej wysokości, wszystkie popychane przez nie zastawki ustawiają się na granicy między bębniem i płaszczem i w ten sposób umożliwiają obrócenie bębniaka (rys. 33b).

Aby bębenek w czasie obracania go kluczem nie wysuwał się z płaszczu, zabezpiecza się go z obu stron bądź wkretami, bądź pierścieniami oporowymi (rys. 34) albo tzw. nosami zamykającymi (rys. 35).

Podobnie ogranicza się ruch bębniaka tylko do pewnego kąta za pomocą kołków oporowych nazywanych ogranicznikami ruchu. Kołki te osadza się albo na bębniaku, albo w płaszczu i ژیobi się dla nich w tych częściach odpowiednie kanały (rys. 36). Niekiedy zamiast kanałów stosuje się półpierścienie (rys. 37) przymocowane do płaszczu. Na końcu bębniaka znajduje się wycięcie, w którym jest osadzone pokrętło sprzęgające go z częścią zatrzaskową zamka.

Działanie mechanizmu zastawkowego, pomimo dość złożonej jego budowy, jest bardzo proste, gdyż polega tylko na uniesieniu przez klucz kołków (za pośrednictwem popychaczy) do odpowiedniej wysokości i obrocie bębniaka o pewien ściśle ustalony kąt, w prawo lub w lewo (zależnie od typu zamka). Unoszenie popychaczy umożliwia ich stożkowe zakończenie, dopasowane ściśle do ukośnego zakończenia klucza i do znajdujących się na nim wycięć. Zjawisko to oparte jest na zasadzie równi pochyłej, której rolę spełniają tu ukośne ścianki wycięć i także zakończenia popychaczy. Przebiega ono tylko w momencie przesuwania klucza przez kanał. Z chwilą, gdy klucz dojdzie do końca kanału, wszystkie zastawki znajdują się na granicy między walcem i obu-



Rys.31 Mechanizm blokujący ramkę.



Rys.32 Mechanizm zastawkowy w przekroju podłużnym i poprzecznym.

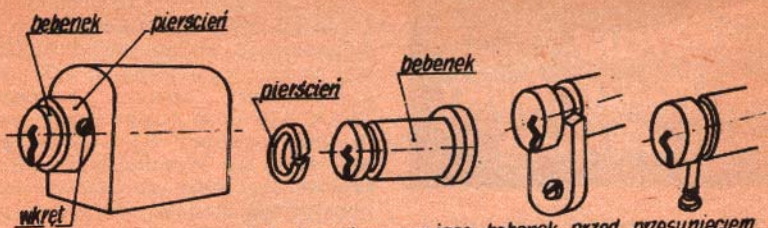


Rys.33 Położenie zastawek i popychaczy w obudowie  
a) przed włożeniem klucza b) po włożeniu

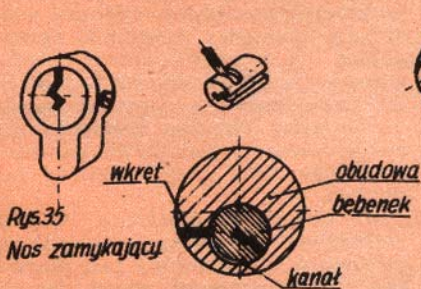
dową — i w ten sposób umożliwią, w drugiej fazie działania klucza, obrócenie bębna. Z chwilą otwarcia zatrzasku bębenek wraz z kluczem na skutek działania sprężyny zatrzaskowej, samoczynnie

wraca do poprzedniego położenia, podobnie jak i zastawki po wyjęciu klucza z kanału.

Aby działanie zamka mogło przebiegać prawidłowo, bez żadnych zacięć i oporów, wszystkie części



Rys. 34 Pierścienie i wkrety zabezpieczające bębenek przed przesunięciem wzdłuż osi.



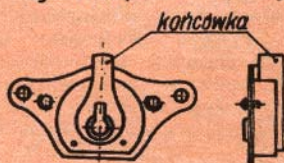
Rys. 35

Nos zamykający

Rys. 36 Ograniczniki ruchu.



Rys. 37 Półpierzście oporowy.



Rys. 38 Wkładki zastawkowo-kołeczkowe do zwykłych zamków.

składowe obu mechanizmów muszą być bardzo dokładnie wykonane i do siebie dopasowane (z jak najmniejszym luzem). Ta dokładność dopasowania części i ich niewielkie wymiary wymagają od użytkowników zamka zatraskowego odpowiedniego postępowania zarówno przy otwieraniu, jak i zamykaniu drzwi. A więc dośuwania klucza do samego końca bębna, delikatnego przekręcania go (z wyczuciem), nie szarpania drzwiami, nie otwierania zamka siłą itp. W wypadku natrafienia na opór — sprawdzenia jego przyczyny, a nie pokonywania go siłą. Oczyszczania klucza z kurzu i brudu. Nie noszenia go w torbie razem z żywnością. Oliwienia wycięć w kluczu i części trących w mechanizmie zatraskowym.

Sprawdzania od czasu do czasu stanu drzwi i stopnia dolegania ich do wrębów w ościeżnicy oraz okresowa konserwacja całego zamka.

Rozebrany przez nas zamek, po zapoznaniu się z jego częściami i ich działaniem, zakładamy z powrotem do drzwi pilnie uważając na zachowanie odpowiedniej kolejności w przykręcaniu poszczególnych jego części. Po założeniu zamka należy sprawdzić jego działanie. W wypadku stwierdzenia jakichś usterek w działaniu, zamek trzeba zdjąć ponownie i usunąć je. W żadnym wypadku nie należy rozbierać obudowy (płaszcz) mechanizmu zastawkowego, gdyż łatwo można pogubić drobne jego części i narazić się na dodatkowe koszty w ich uzupełnieniu.

Ostatnio coraz częściej spotyka się same tylko mechanizmy zastawkowe używane w postaci wkładek do zwykłych zamków drzwiowych (rys. 38). We wkładkach tych zamiast pokręteł stosuje się odpowiednie końcówki zastępujące pióra kluczy.

Jerzy Niebojewski