

Warszawa, dnia 15 lutego 1952 r.

B62 m 25/0



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 34648

Kl. 63 k, 25

Alfred Malcher

(Warszawa, Polska)

Urządzenie pedałów motocykla do samoczynnego włączania sprzęgła

Udzielono z mocą od dnia 29 marca 1949 r.

Urządzenie według wynalazku może być zastosowane tylko w motocyklach, posiadających nożne przełączanie biegów, gdyż jest ono ściśle związane z pedałem przekładni biegów. Staje się przy tym zbędne ręczne wyłączanie sprzęgła, czyli stają się zbędne dodatkowe czynności przy przełączaniu biegów, oraz ułatwia się obsługę motocykla. Przedmiot wynalazku polega na tym, że z czynnością zasadniczą, jaką jest przełączanie biegów, łączy się samoczynne włączanie i wyłączanie sprzęgła. Włączanie biegu poprzedza samoczynne wyłączenie sprzęgła. Po włączeniu danego biegu następuje samoczynne włączenie sprzęgła.

Na załączonym rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia schemat znanego przełączania biegów pedałem *a*, gdzie *o* pokazuje położenie wolnego biegu, *I* położenie przy włączeniu pierwszego biegu, *II* i *III* położenie przy włącze-

niu drugiego i trzeciego biegu; fig. 2, 3 i 4 przedstawiają tarczę przełączającą według wynalazku w trzech rzutach; jest to tarcza o kształcie wycinka kołowego posiadająca półokrągłą część *1* wyposażoną w wycięcie wodzące *4*, główkę *3* oraz część łączącą *2*; fig. 5 przedstawia część półokrągłą *1* wraz z wycięciem wodzącym *4*, w którym pokazano koniec dźwigni sprzęgła *d* w położeniu *d*₁ i *d*₂; fig. 6 przedstawia przekrój skrzynki biegów ze schematycznym widokiem zwykłego sprzęgła *e*, stosowanego w motocyklach i normalnie uruchamianego ręką za pośrednictwem linki Bowdena; na zewnątrz skrzynki biegów znajduje się z jednej strony pedał *a*, a z drugiej tarcza przełączająca *b* połączone na stałe z końcami wału *f*; wał *f* połączony jest wewnątrz skrzynki biegów z urządzeniem przesuwającym kółka biegów, czego dla uzyskania przejrzystości rysunku nie pokazano

Miedzy ścianką skrzynki biegów a tarczą przełączającą znajduje się sprężyna *g*. Dźwignia sprzęgła *d* umieszczona jest jednym końcem w zawiasie *h*, drugim zaś w wycięciu wodzącym 4 tarczy przełączającej *b*. W dźwigni sprzęgła wkręcona jest śruba *i* z nakrętką umożliwiającą regulowanie sprzęgła. Śruba *i* opiera się swym końcem o sworzeń sprzęgła *c*. Dźwignia sprzęgła *d* zabezpieczona jest z obu boków trzpieniami *k*. Koniec dźwigni sprzęgła *d* znajdujący się w wycięciu wodzącym 4 znajduje się w jednym z położen pokazanych na fig. 5. Tarcze *l* sprzęgła *e* są rozchylone, sprężyny *j* ściśnięte.

Fig. 7 przedstawia widok z góry na tarczę przełączającą *b* w położeniu, gdy koniec dźwigni sprzęgła *d* znajduje się w wycięciu wodzącym 4 w położeniu *d*₂ (fig. 5).

Fig. 8 przedstawia część półokrągłą *l* wraz z wycięciem wodzącym 4, w którym pokazano koniec dźwigni sprzęgła *d* w położeniu *d*₃.

Fig. 9 przedstawia części opisane już w fig. 6, są one jednak w innym położeniu. Mianowicie koniec dźwigni sprzęgła *d* znajduje się w wycięciu wodzącym 4 w położeniu *d*₃ (fig. 8). Sprężyny *j* sprzęgła *e* są rozprężone, tarcze *l* są zwarte.

Fig. 10 przedstawia widok z góry na tarczę przełączającą *b* w położeniu, gdy koniec dźwigni sprzęgła *d* znajduje się w wycięciu wodzącym 4 w położeniu *d*₃ (fig. 8).

Urządzenie działa, jak następuje. W położeniu *O* (fig. 1) pedał *a* utrzymywany jest działaniem sprężyny *g* (fig. 9). Przy naciśnięciu końcem stopy pedału *a* ku dołowi (do oporu) następuje włączenie *I* biegu. Przy podciągnięciu wierzchem stopy pedału ku górze (do oporu) następuje włączenie *II* biegu. Powtórne podciągnięcie wierzchem stopy pedału *a* ku górze powoduje włączenie *III* biegu. Po każdym ruchu należy stopę usunąć z pedału, który pod działaniem sprężyny *g* swobodnie powraca do położenia *O* (fig. 1).

Przy wyłączaniu biegów jednym pociśnięciem pedału *a* ku dołowi (do oporu) przełącza się *III* bieg na *II*, następne pociśnięcie pedału *a* wyłącza *II* bieg i włącza bieg wolny *O*. Każdą z powyższych czynności musi poprzedzić wyłączenie sprzęgła. Według wynalazku nowość stanowi tarcza przełączająca *b* połączona na stałe z końcem wału *f* (fig. 6 i 9) i biorąca udział w obrotach wału, udzielanych mu przez pociskanie pedału ku dołowi lub podnoszenie go ku górze.

Przy pociskaniu pedału *a* ku dołowi (dla włączenia *I* biegu) dźwignia sprzęgła *d* (fig. 6) zabezpieczona z boków trzpieniami *k*, ślizgając się w wycięciu wodzącym 4 tarczy przełączającej *b*, zostaje naciskana w stronę ścianki skrzynki biegów, co powoduje wypychanie sworznia *c*, wyłączającego sprzęgło *e*. W położeniu *d*₂ (fig. 5) sprzęgło *e* jest już wyłączone, jego tarcze *l* są rozchylone, kółko *I* biegu nie zostało jeszcze włączone, ponieważ następuje to w końcowej fazie ruchu pedału *a*. Przy dalszym pociskaniu pedału *a* aż do oporu zostaje kółko biegu włączone. Dźwignia sprzęgła *d* jest wtedy w położeniu *d*₁. Sprzęgło *e* jest nadal wyłączone, ponieważ położenie dźwigni sprzęgła nie uległo zmianie. Włączając *I* bieg nie należy gwałtownie zwalniać pedału, lecz czyni się to stopniowo. Włączanie sprzęgła będzie następowało także stopniowo, ponieważ poślizg dźwigni sprzęgła *d* po półkolistej części wycięcia wodzącego 4 — powoduje łagodne i stopniowe zwieranie tarcz *l* sprzęgła *e*. Robi się to wolno, zwalniając sprzęgło ręcznie przy ruszaniu z miejsca przy włączeniu *I* biegu.

W ostatnim stadium ruchu, to znaczy w momencie, gdy pedał *a* wrócił do położenia środkowego *O* (fig. 1), sprzęgło *e* zostaje całkowicie włączone (fig. 9 i 10). Położenie dźwigni sprzęgła *d* w wycięciu wodzącym 4 pokazuje fig. 8. Pedał *a* powrócił do położenia środkowego *O* dzięki działaniu sprężyny *g*. Także sprężyny *j* (na rysunku pokazane dla przejrzystości tylko dwie sztuki, w rzeczywistości jest ich 6 — 8 sztuk), wywierają nacisk za pośrednictwem sworznia *c* na dźwignię sprzęgła *d* (fig. 9), która przez przesunięcie poślizgowe w półkolistym wycięciu wodzącym 4 ułatwia powrót pedału *a* do położenia środkowego *O* (fig. 1). Włączanie *II* i *III* biegu oraz przełączanie podczas ruchu motocykla może następować szybko. Współdziałanie omówionych części będzie następowało w taki sam sposób, jakkolwiek tarcza przełączająca *b* będzie obracała się w kierunku przeciwnym. Przypadkowe przesunięcie pedału *a* przekładni biegów ku dołowi lub ku górze powoduje samoczynne wyłączanie sprzęgła. Wycięcie wodzące 4 musi być oczywiście dostosowane swą długością do granic ruchu pedału, a półkolista część wycięcia dostosowana tak, aby przy ustawieniu pedału *a* w położeniu środkowym *O* (fig. 8, 9, 10) sprzęgło *e* zostało włączone, w położeniu zaś pedału *a* ku górze lub ku dołowi (fig. 6, 7) wyłączone. Do regulowania sprzęgła służy śruba *i* zabezpieczona nakrętką.

Opisane urządzenie daje się wmontować w skrzynce biegów. Jak z powyższego opisu wynika, zastosowanie go uniemożliwia wyłamanie zębów kółek zębatach w skrzynce biegów ze względu na to, że zmiana kółek może nastąpić dopiero po całkowitym wyłączeniu sprzęgła.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie pedału motocykla do samoczynnego włączania sprzęgła, znamienne tym, że

posiada tarczę przełączającą (b), łączącą przekładnię biegów (a) z dźwignią sprzęgła (d), która służy do samoczynnego wyłączenia sprzęgła (e) podczas włączania lub przełączania biegów za pomocą pedału (a), uniemożliwiając wyłamanie zębów kółek w skrzynce biegów.

Alfred Malcher

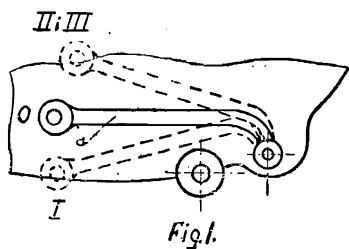


Fig. 1.

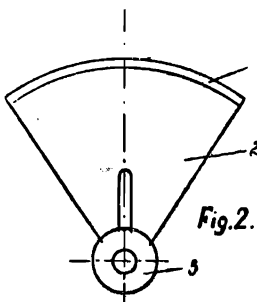


Fig. 2.

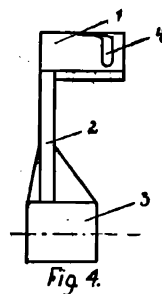


Fig. 4.

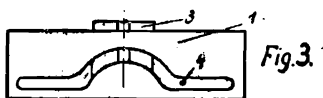


Fig. 3.

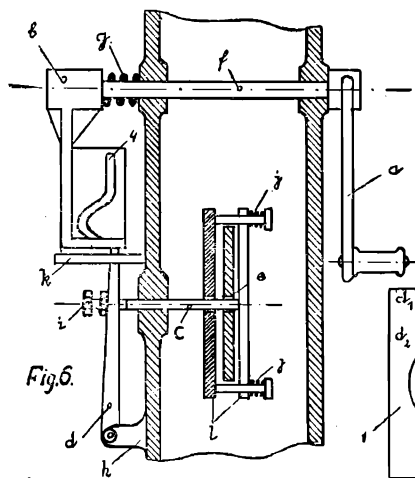


Fig. 6.



Fig. 5.

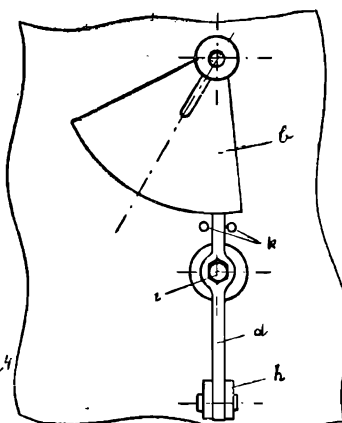


Fig. 7.

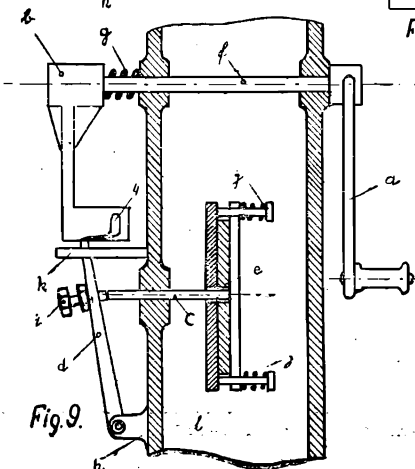


Fig. 9.



Fig. 8.

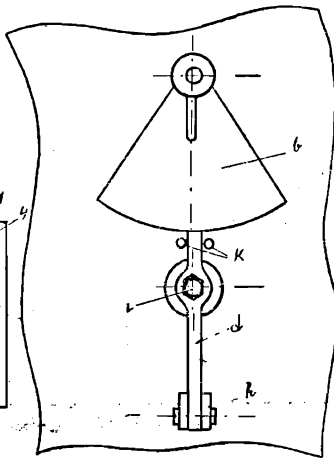


Fig. 10.