

1 września 1927 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B60t 1/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 6091.

Kl. 63 c 52.

Compagnie d'Applications Mécaniques
(Paryż, Francja).

Urządzenie hamulcowe kół, osadzonych na czopach obrotowych.

Zgłoszono 19 grudnia 1924 r.

Udzielono 19 października 1926 r.

Pierwszeństwo: 20 grudnia 1923 r. (Francja).

Wymalazek niniejszy dotyczy urządzenia hamulcowego kół pojazdowych, osadzonych na czopach obrotowych, w którym część narządów mieści się na osi, reszta zaś spoczywa na obracającym się czopie, przy czem łączenie tych części skutecznia sprzęgło uniwersalne.

Budowa osi o czopach obrotowych i zaopatrzonej w urządzenie hamulcowe jest dość trudna, ponieważ dla otrzymania doskonałej budowy należałoby umieścić wszystkie osie obrotów, zarówno narządów jako też czopów, w ten sposób, aby hamowanie wywierane na koła nie wpływało w najmniejszej mierze na kierunek biegu pojazdu.

Siły, mogące oddziaływać na kierunek, powinny się wzajemnie równoważyć i tylko jeden układ, celowy i ściśle określony, narządów mieszczących się na częściach obro-

towych pozwala na osiągnięcie rezultatu pożądanego.

Również narządy rozrządzące hamowaniem wykonywują ruchy nienormalne, w konstrukcjach teraźniejszych niedostatecznie uwzględnione, a odczuwane szczególnie dotkliwie podczas zwrotów pojazdu. Ruchy te silnie wzrastają w miarę zużycia części składowych mechanizmu.

Urządzenia dotychczasowe do uruchomienia hamulców kół, osadzonych na czopach obrotowych, nie działają lub działają wadliwie, nie zapewniając wyników poświadczanych, ponieważ osie, wykonane w ten sposób, nie są doskonałe, jak to wykazuje wszechstronne przestudjowanie powyższej kwestji.

Prawidłowość działania hamowania stanowi, rzecz prosta, funkcję pracy wszyst-

kich narządów, stanowiących urządzenie hamujące, jako całość.

Oś o czopach obrotowych dzwigająca na sobie urządzenie rozrządzące hamulca powinna dla urzeczywistnienia pożądanego działania, doskonałego jako całość, umożliwiającego hamowanie postępowe, silne i pozabawione wszelkiego niebezpieczeństwa, stanowić całość dobrze zbudowaną, w której każdy narząd wzięty oddzielnie przedstawia jednostkę mechaniczną, oddającą zespołowi swe działanie, przyczyniające się do sprawności działania.

Wynalazek niniejszy ma na celu udoskonalenia, dotyczące urządzeń, rozrządzących hamulców kół, osadzonych na czopach obrotowych, przyczem rozrząd ten uzyskuje się za pomocą osi w ten sposób, aby hamowanie mogło posiadać stopień stały, niezależnie od zużycia szeregów hamulcowych. Udoskonalenia te umożliwiają nadanie rozmaitym narzędom biorącym udział w rozrządzie hamowania takiego położenia względnego, przy którym skręt wywoła pomiędzy rzeczonymi narządami ruchy, wzajemnie się znoszące, dzięki czemu hamowanie pozostanie niezmienione, lub też skombinowane w ten sposób, iż zmieniają intensywność rzeczonego hamowania.

Zgodnie z udoskonaleniami stanowiącymi istotę wynalazku, oś właściwa mieści na sobie: dwa klucze manewrowe obracające się na czopach obrotowych, dwa urządzenia regulujące, umożliwiające regulowanie hamowania niezależnie na każdym końcu osi w miejscu połączenia z kluczami hamującymi, dwa wałki rozrządzące, z których każdy posiada na końcu przegub kulisty, osadzony na osi głównej, przyczem każdy wałek łączy się z właściwym kluczem za pomocą przegubu uniwersalnego, którego środek nie leży na przedłużeniu osi obrotowej czopu, i dwie dźwignie rozrządzące, które otrzymują siłę hamującą i przenoszą ją, obracając rzeczone wałki.

Wynalazek przewiduje również swoją budowę poszczególnych części składowych osi.

1) Swoista budowa kluczy manewrowych i sprzęgieł uniwersalnych, poruszających te ostatnie, dzięki której narządy te są zbudowane w ten sposób, by można było je sprząć ze sobą w położeniach względnie różnych.

2) Swoista budowa wałków rozrządzących i dźwigni rozrządzących, dzięki której narządy te są zbudowane w ten sposób, aby można było przesuwając rzeczone dźwignie wzdłuż pomienionych wałków i mocować je na nich w miejscach połączonych.

Na załączonym tytule przykładu rysunku fig. 1 podaje widok przedni czopów obrotowych osi, zaopatrzonej w urządzenie hamujące udoskonalone, umożliwiające utrzymanie jednolitego hamowania na obu kołach; czopy są przedstawione w częściowym przekroju. Fig. 2 przedstawia schematyczny widok przedni dźwigni rozrządzącej hamowania w wypadku, gdy oś obrotowa wałka na sprzęgle uniwersalnym, oś obrotowa koła i oś wałka rozrządzącego są położone w jednej płaszczyźnie podczas jazdy w kierunku prostym; na figurze tej oś obrotowa czopa na osi została sprowadzona do położenia pionowego. Linją przerywaną wykazane jest inne położenie, jakie może zająć dźwignia hamulcowa w stosunku do osi skrętu koła podczas składania jej. Fig. 3 przedstawia widok boczny fig. 2, w którym również zostały wykazane położenia, jakie zajmie dźwignia hamulcowa podczas skrętu kół na lewo i na prawo. Linją przerywaną wskazuje położenie analityczne dla wypadku, gdy dźwignia hamulcowa zajmuje podczas jazdy po drodze prostej położenie przedstawione linją przerywaną na fig. 2. Fig. 4 stanowi schematyczny rzut poziomy fig. 2, przyczem zostały oznaczone położenia zajęte podczas skręcania przez rozmaite punkty odpowiadające punktom fig. 3. Fig. 5 daje rzut schematyczny, analogiczny rzu-

towi na fig. 4, lecz w innym wypadku; fig. 6 — rzut przedni innego sposobu wykonania, w którym oś sprzęgła wałka rozrządczego z przegubem uniwersalnym zajmuje położenie pionowe do płaszczyzny osi skrętów czopa i osi wałka podczas biegu po drodze prostej; fig. 7 — rzut boczny, odpowiadający fig. 6 i przedstawiający dwa położenia narzędzi podczas skrętów przeciwnych; fig. 8 do 10 przedstawiają formę wykonania klucza manewrowego i sprzęgła odpowiednio w przekroju i w rzucie z przodu; fig. 11 — 16 przedstawiają odmiany wykonania przedstawione na fig. 8 i 9; fig. 17 i 18 — w rzucie z przodu i rzucie bocznym wałek i dźwignię rozrządczą.

W przykładzie wykonania, przedstawionym na fig. 1 widzimy oś przednią pojazdu 1 wyposażoną na każdym swym końcu w pochylony otwór na ośkę obrotową czopa widlastego 4, dźwigającego koło kierunkowe, na rysunku pominięte.

Bęben hamulcowy 5, przymocowany do koła, zawiera w swym wnętrzu, jak zwykle, zwykające szczęki hamulcowe, nie przedstawione na rysunku, regulowane w miarę zużycia kiloczków hamulcowych z zewnątrz częścią 7 i działającego w stronę przeciwną, w stosunku do klucza manewrowego 8 w celu uzyskania w każdej chwili tego samego nacisku hamującego przy ściśle określonym położeniu kluczy, niezależnie od stopnia zużycia.

Klucz manewrowy 8, obracający się w czopie 4 łączy się ze swym wałkiem rozrządczym 9 za pomocą przegubu uniwersalnego 10, którego środek e nie leży na przedłużeniu osi a osi 3. Dźwignię rozrządczą 11, otrzymującą napęd (hamujący) w punkcie g i obrotującą, wałek rozrządczy 9, można z łatwością przysuwać i zamykać na nim w położeniu określonym, w zależności od położenia względnych różnych narzędzi rozrządczych i od wysiłku, jaki otrzyma w punkcie g , na który działa siła hamująca.

Wałek rozrządczy 9 kończy się kulą 13 o środku f , umieszczoną na czopie 1 w ten sposób, aby mogła się obracać podczas skrętów pojazdu.

Położenie względne rozmaitych narzędzi hamowania, mieszczących się na osi i położenie tych narzędzi, w stosunku do osi czopowych, są określone w ten sposób, aby skręt kół wywołał jednocześnie ruch obrotowy oraz ruch postępowy i wsteczny dźwigni rozrządczych, przyczem oba te ruchy są skombinowane w celu otrzymania w rezultacie pożądaných wyników w punkcie działania siły hamującej g .

Przy osi przedstawionej na fig. 1 kąt A pomiędzy osią c wałka 9 i osią a swierznia 3 jest mniejszy od 90° i oś b , stanowiąca oś obrotu wałka 9 w przegubie uniwersalnym 10, leży w płaszczyźnie przechodzącej przez oś a i oś c .

Rozmaite części są przedstawione na fig. 2 i 3, z których ostatnia przedstawia rzut boczny fig. 2.

Widzimy tu wałek rozrządczy 9 i oś obrotową a (części oznaczone liniami ciągłymi odpowiadają położeniu, w którym kąt A jest mniejszy od 90° , jak to zaznaczono na fig. 1; położenia oznaczone liniami przerywaną odpowiadają kątowi A większemu od 90°). Oś przegubu b wałka 9 z przegubem uniwersalnym 10 zajmuje położenie wskazane na fig. 1.

Rozpatrując fig. 2 i 3 dotyczące się koła prawego, widzimy, iż skrócenie na lewo wywoła przesunięcie się wałka rozrządczego 9 w położenie 9^1 (dla ułatwienia przyjęto wbrew rzeczywistości, iż koło pozostaje w stanie nieruchomym na miejscu i że oś obraca się około swierznia obrotowego). Uwzględniając, iż podczas tego przesunięcia klucz 8 zachowuje to samo położenie i że skutkiem tego część przegubu uniwersalnego pozostaje nieruchoma, spostrzegamy, że dźwignia 11, zajmując położenie 11^1 , obróciła się o kąt c^1 . Skręt na prawo zmusi wałek przesunąć się z położenia 9 w położenie

9³, gdy jednocześnie dźwignia rozrządca 11 zajmie położenie 11², obracając się o kąt c^2 w stronę przeciwną kątowi c^1 .

Ruch kątowy dźwigni 11 wywołuje (przyjmując pod uwagę punkt g , na który działa wysiłek hamujący i przypuszczając, iż pedał hamulcowy jest zamocowany w miejscu i że nacisk hamujący wykonany jest w kierunku strzałki O), przy obrotach zwiększenie nacisku na koło zewnętrzne i zmniejszenie o tę samą wielkość nacisku na koło wewnętrzne. Wartość przesunięć punktu g w wypadku zaznaczonym stanowi funkcję kąta A (widzimy, w samej rzeczy, iż dla położenia wskazanego linią przerywaną przesunięcia punktu g^4 do g^5 są mniejsze, aniżeli przesunięcia od g^1 do g^2).

Schematycznie fig. 4 uwidacznia ponadto ruchy w kierunku poziomym. Narządy poruszające się w tej płaszczyźnie są następujące: środek e przegubu uniwersalnego 10, oś obrotowa a , środek f kulki oporowej wałka 9, leżącej na osi, i punkt g na dźwigni 11, na którą działa wysiłek hamujący.

Z fig. 4 widzimy, iż podczas skreślenia jednego koła nawewnątrz, jak to wskazuje strzałka P , punkt pociągowy g przesuwa się w położenie g^2 , gdy przeciwnie podczas skreślenia jednego koła nazewnątrz, czyli w stronę przeciwną strzałce P , punkt pociągowy g przesuwa się w położenie g^1 . Ruchy te wywołują (przyпускаjąc, iż pedał hamulcowy jest zamocowany w miejscu i że nacisk hamujący wykonany się w tym samym kierunku strzałki O , jak na fig. 3) wzmocnienie hamowania koła wewnętrznego i osłabienie tego hamowania na koło zewnętrzne. Wielkość przesunięć punktu g jest funkcją względnych pozycji punktów a , e , g , f (przyчем g^1 i g^2 odpowiadają tym samym pozycjom na fig. 2 i 3).

Działanie więc na punkt g przesunięć kątowych uwidoczniionych na fig. 3 zostaje pochłonięte działaniem ruchów postępowych i wstecznych punktu g i widocznych na fig. 4.

Rzecz przeto prosta, iż w położeniu narządów wskazanych na fig. 1, możemy uzyskać położenie stałe dla punktu g (na który działa wysiłek hamujący) podczas skręcania, przyчем klucz manewrowy 8 przez cały czas zachowuje to samo położenie dociskające hamulec.

Należy zaznaczyć, iż mamy stałe możność zmieniać położenie dźwigni 11 na wałku 9, co pozwala w sposób ścisły utrwalić, zapomocą regulowania położenia punktu g (fig. 4), pożądane wzajemne znoszenie się ruchów.

Zapomocą urządzenia tego można zamiast stałego hamowania przy skrętach dowolnych otrzymywać hamowanie wzmocnione dla jednego z kół: wewnętrznego lub zewnętrznego, co można z łatwością osiągnąć zwyczajnem przesunięciem dźwigni 11 na lewo lub na prawo od położenia uzyskanej równowagi, jak to zaznaczono powyżej. Zwiększenie hamowania można również uskutecznić w sposób stopniowy, poczynając od stanu równowagi.

Położenia rozważone powyżej dotyczą przykładu wykonania przedstawionego na fig. 1, lecz można, rozumie się, wykonać inne odmiany, nie zmieniając przytem zasady wynalazku.

W samej rzeczy, jak to przedstawiliśmy na fig. 2 i 3 linią przerywaną, wałek 9 można umieścić naprzeciw osi a pod kątem A^1 większym od 90° podczas jazdy w kierunku prostym, jak to wykazuje położenie 9³. W tych warunkach, przypuszczając, iż reszta pozostaje w położeniach poprzednich, ruchy kątowe dźwigni 11 będą zawsze zachodziły, gdy wałek rozrządca 9³ zajmie wskutek skręcania położenie 9⁴ i 9⁵, lecz kierunek przesunięć kątowych będzie odwrotny. Dźwignie 11 obróca się stosownie o kąty C^3 i C^4 , co spowoduje przesunięcie się punktu g^3 w położenie g^4 i g^5 . Lecz można uzyskać to samo działanie osi jako całość, jak to przedstawia fig. 4, na której wałek 9 wydłuża się podczas skrętów poza

punkt oporowy f , przyczem punkt pociągowy g zajmujący położenie g^3 osiągnie położenia g^4 i g^5 .

Można również utrzymać te same wyniki mieszcząc osł obrotów pomiędzy środkiem e a punktem f , czyli w punkcie a' (fig. 5).

Inną ciekawą, odmianę można uzyskać zgodnie z wynalazkiem, działając podczas biegu po torze prostym na położenie osi b , na przeciw płaszczyzny, przechodzącej przez osł c wałka 9.

Należy stwierdzić, w samej rzeczy, iż gdy osł b będzie leżała w tej płaszczyźnie, jak to widzimy w wypadku przedstawionym na fig. 1, 2 i 3, przesunięcia kątowne dźwigni 11 będą funkcją kąta A , ich położenia na wałkach 9 we wszystkich, co dotyczy kierunku i wielkości przesunięć. Ponadto kąt B utworzony przez osł klucza manewrowego 8 i osł obrotów a nie oddziaływa podczas skrętów na ruchy kątowne dźwigni 11.

Przeciwnie, jeżeli, jak to wskazują fig. 6 i 7, osł b zajmuje położenie prostopadłe do płaszczyzny, przechodzącej przez osł a i osł c podczas biegu po drodze prostej, kąt A utworzony osłą wałka 9 z osłą obrotów a nie oddziaływa podczas skrętów na ruchy kątowne dźwigni rozrządowej. Natomiast kąt B pomiędzy kluczem manewrowym a osłą a wywołuje ruchy kątowne dźwigni 11, co powoduje zacisknięcie koła wewnętrzznego, gdy kąt B^1 jest większy od 90° , a wysięk hamujący skierowany jest w stronę strzałki O . Wynik będzie odwrotny, gdy kąt B jest mniejszy od 90° . Wielkość przesunięć kątowych C^5 i C^6 jest funkcją kąta B .

Ze względów konstrukcyjnych kąt B jest zazwyczaj większy od 90° , dzięki czemu otrzymamy w tym wypadku przesunięcia kątowne przedstawione na fig. 7. Ruchy te mają ten sam kierunek i skutek, jakże obserwowaliśmy w przesunięciach wykazanych na fig. 3 dla kąta A mniejszego od 90° . Jest więc oczywiste, iż kombinacja pozycji przedstawionych na fig. 6 i 7 i na fig. 4 i 5

umożliwia osiągnięcie wyników działania poprzednio omówionych.

Gdyby się zdarzyło, iż warunki konstrukcyjne stały na przeszkodzie odpowiedniemu umieszczeniu kątów A i B (co mogłoby stanowić tylko wypadek wyjątkowy), można będzie niemniej otrzymać wyniki pożądane kierując odpowiednio osł b w stronę obracania się pręta kierującego; przesunięcia kątowne dźwigni rozrządowej stanowią funkcję dwu kątów A i B , których wpływ będzie proporcjonalny do położenia osi b mniej lub więcej zbliżonego do położenia wskazanego na fig. 2 i 6. W tym wypadku będzie w szczególności dogodnie zastosować, pomiędzy przegubem uniwersalnym a kluczem manewrowym, urządzenie regulujące.

Fig. 8 do 10 przedstawiają właśnie takie urządzenie regulujące; klucz 8 posiada kuliste wgłębienie 17, w którym się mieści główka kulista 18, połączona z wałkiem 9. Wgłębienie 17 posiada na swym wewnętrznym otwodzie przeciwległe wyźłobienia, wykonane w ilości możliwie największej i prostopadłe do osi klucza 8; dwa rdzenie 20 założone w dwa wgłębienia 19 przeciwległe i w dwie wpustki 21 utworzone na główce kulistej 18, zapewniają przeniesienie ruchu obrotowego. Dla uzyskania odpowiedniego połączenia, zapewniającego pożądane działanie hamulca, należy podczas składania wykonać odpowiednie wgłębienia złączeniowe.

Odmianę złączenia regulującego przedstawiają również fig. 11 i 12, na których uwidocznił się przegub uniwersalny 22 typu ogólnie stosowanego, posiadający część ząbkowaną 24, łączącą się z taką częścią ząbkowaną klucza manewrowego 8. Ilość zębów może być przy takim urządzeniu bardzo wielka, co zapewni bardzo ścisłą regulację.

Zgodnie z fig. 13 i 14 otrzymujemy dwa położenia zasadnicze, wykonywując klucz manewrowy w ten sposób, aby pasował do

dwu wpustek, utworzonych w części 25 sprężła 26.

Fig. 15 i 16 przedstawiają łatwy sposób wykonania połączenia.

Chwyt 27, przeznaczony do umieszczenia go w przegubie uniwersalnym typu znanego, wstawia się we wpustki 28, utworzone w części walcowej 29 klucza 8.

Fig. 17 i 18 przedstawiają wykonanie proste, które umożliwia regulowanie położenia dźwigni rozrządczej 11 na pręcie 9, a zarazem i ustawienie tej dźwigni względem przegubu uniwersalnego. Wykonanie to umożliwia jednocześnie przesuwanie dźwigni 11 wzdłuż wałka 9. W tym celu połączenie napędowe zabezpiecza się zapomocą wpustek 30, które umożliwiają przesuwanie się dźwigni 11 na wałku 9, nie tracąc przytem łączności napędowej, przy czem zamocowanie dźwigni w danym miejscu uskutecznia się zapomocą śruby 31.

Wyniki otrzymane przy stosowaniu rozmaitych odmian powyżej opisanych, są daleko lepsze, aniżeli wyniki, otrzymane za pomocą urządzeń dotychczasowych, w których nie uwzględniono wcale części pracy rzeczywistej, jaką wykonywa każdy narząd wzięty z osobna w stosunku do działania urządzenia jako całości. Dość szybkie zużycie części hamulcowych, jak to zazwyczaj ma miejsce, nie omieszcza wywołać niesprawności w działaniu hamulców, lecz tę niedogodność całkowicie usuwa urządzenie rozrządzące, opisane powyżej, co właśnie stanowi jedną z głównych cech charakterystycznych niniejszego wynalazku, ponieważ działanie hamujące posiada zawsze charakter stały, niezależnie od zużycia szczęk hamulcowych, a to dzięki celowemu zespoleniu narządów kierujących i urządzeń umożliwiających regulowanie z zewnątrz każdego hamulca oddzielnie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie hamulcowe kół, osadzo-

nych na czopach obrotowych, znamienne tem, że zespół części dla każdego koła składa się z klucza manewrowego (8), szczęk hamulcowych mieszczących się na czopie koła, wałka rozrządczego (9), posiadającego na swym końcu główkę kulistą (13), która może się przesuwać na osi i poruszać klucz manewrowy zapomocą przegubu uniwersalnego (10), którego środek leży poza osią skretów koła, dźwigni rozrządczej (11), na którą działa siła hamująca i która obraca wałek (9), przy czem narządy te ogólnie znane każdy z osobna, tworzą jednak grupy, w których części owe zajmują takie względem siebie położenie, iż skret kół wywołuje obrót rzeczonych dźwigni rozrządczych gdy jednocześnie położenia narządów innej grupy względem siebie są takie, iż skret kół daje ruch postępowy i wsteczny rzeczonych dźwigni rozrządczych.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że ruch obrotowy dźwigni rozrządczych oraz ruch postępowy i wsteczny tychże są wyznaczone w ten sposób, aby połączenie tych ruchów wywoływało skutek pożądaný w punktach (g) dźwigni, na które działa siła hamująca.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że ruch obrotowy dźwigni rozrządczych i ruch postępowy i wsteczny tychże są wykonane w ten sposób aby się wzajemnie zrównoważyły w punktach (g) dźwigni rozrządczych, na które działa siła hamująca.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że posiada przyrząd (6) do regulowania szczęk hamulcowych, działający wbrew kluczom, co umożliwia dla określonego położenia klucza manewrowego (8) otrzymanie jednakożego stopnia hamowania niezależnie od zużycia.

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że położenia względne osi skretów (a), osi przegubu uniwersalnego w chwili hamowania, osi (c) wałka rozrządczego,

osi (d) klucza manewrowego i punktu (g), na który działa siła hamująca, są tak zestawione przy każdym końcu osi, aby skręt kół wywołał ruch obrotowy dźwigni rozrządowej (11), gdy jednocześnie położenia względne osi skrętów (a) kół, środka (e) przegubu uniwersalnego, środek (f) kuli ruchomej i dźwigni (11), na tym samym końcu osi, są tak połączone, iż ten sam skręt wywołuje ruch postępowy i wsteczny punktu (g), na który działa siła hamująca.

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tem, że dźwignia rozrządcza (11) jest zamocowana w położeniu nadlajającym się do regulowania na wale (9) poruszającym klucz (8).

7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tem, że każdy wałek rozrządczy (9) posiada wpustki podłużne (30), łączące się z takimiż wpustkami wewnętrznymi, utworzonymi na dźwigni (11).

8. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tem, że przegub uniwersalny (10) łączy się z kluczem manewrowym (8) w ten sposób, aby dwie te części mogły być związane ze sobą w położeniach rozmaitych.

9. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tem, że klucz (8) posiada wyżłobienie kuliste (17), zaopatrzone we wgłębienie przeciwnie (19) i w którym się mieści cia-

ło kuliste (18), stanowiące jedną całość z wałkiem (9) i posiadające na swej powierzchni dwie przeciwnie wpustki (21), któremi się łączy zapomocą kulek (20) z dwoma przeciwnymi wgłębieniami (19), łącząc w ten sposób klucz z wałkiem rozrządczym.

10. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tem, że przegub uniwersalny (22) posiada zazębienie (24), łączące się z wałkiem samem zazębieniem we wnętrzu klucza manewrowego (8).

11. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tem, że klucz manewrowy (8) może wchodzić w jedną lub drugą z dwu wpustek, utworzonych pod kątem prostym w części przylegającej sprzęgła uniwersalnego.

12. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tem, że chwyt (27), który może wchodzić wewnątrz sprzęgła uniwersalnego typu znanego, osadzony jest w jednej z dwu wpustek, utworzonych pod kątem prostym we wnętrzu części walcowej (29) klucza manewrowego (8).

Compagnie d'Applications
Mécaniques.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

