

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# OPIS PATENTOWY

**65860**

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

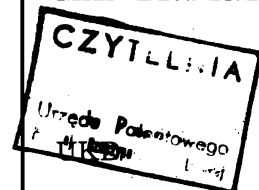
Kl. 38a,9/02

Zgłoszono: 02.I.1969 (P 130 998)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

MKP B27b 13/14

Opublikowano: 30.XII.1972



**Współtwórcy wynalazku:** Antoni Hoffa, Józef Zysk

**Właściciel patentu:** Jarociński Zakład Przemysłu Maszynowego Leśnictwa Przedsiębiorstwo Państwowe, Jarocin (Polska)

## Urządzenie do samoczynnego nastawiania uchwytów kłodowych na wózkach przesuwnych pilarek

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do samoczynnego nastawiania uchwytów kłodowych na wózkach przesuwnych pilarek taśmowych, tarczowych lub podobnych obrabiarek przeznaczonych szczególnie do przecierania kłód drewna.

Znane jest urządzenie do samoczynnego nastawiania uchwytów kłodowych osadzonych przesuwnie w prowadnicach na przesuwym wózku pilarek taśmowych lub tarczowych prostopadle do jego ruchu posuwowego, których ruchy realizowane są elektrycznymi silnikami. Urządzenie to składa się z pomocniczego silnika osadzonego na ramie wózka, napędzającego za pomocą przekładni cięgienowej pociągową śrubę, na której osadzona jest przesuwnie nakrętka łącząca. Nakrętka ta ma palec ślizgający się po dwóch przewodach elektrycznych osadzonych na części przesuwnej nastawczej szyny, równoległe do pociągowej śruby. Szyna ta jest nastawiana za pomocą koła ręcznego napędzającego przekładnię śrubową tej szyny. Jeden z przewodów ma naniesioną podziałkę wymiarową określającą grubość przecieranej tarcicy i do której to żądanej liczby podziałki przesuwana się kółkiem ręcznym szynę.

Przewód z podziałką połączony jest elektrycznie szczotką z łącznikiem prądowym sterowania napędami pilarki a przewód drugi połączony jest ze silnikiem napędu przesuwu uchwytów kłodowych. Obsługa, po wybraniu żądanej grubości przeciera-

2

nia, załącza łącznik prądowy, który powoduje zasilenie poprzez przewody i palec łączący nakrętki poprzez łącznik i połączony z nim bęben łączący osadzony na wale usytuowanym prostopadle do ruchu posuwowego przesuwego wózka. Uchwyty kłodowe przesuwane są w kierunku piły do momentu, gdy palec nakrętki łączącej nie osiągnie końców przewodów po których się ślizga. To powoduje przerwanie dopływu prądu do silnika napędu uchwytów, przesuniętych nim na odległość jaką przebył koniec wskazówki palca nakrętki łączącej na przewodzie z podziałką.

Pomocniczy silnik przesuwą dalej nakrętką łączącą do momentu, gdy ta obróci koło jarzmowe osadzone na pionowym wale, współpracujące za pomocą przekładni kątowej z prostopadłym wałem niosącym bęben łączący. Obrót bębna łączącego kołem jarzmowym powoduje zatrzymanie silnika pomocniczego napędu nakrętki łączącej oraz załączenie napędu ruchu posuwowego wózka kłód. W celu zrealizowania powrotu nakrętki łączącej w położenie wyjściowe, na pociągowej śrubie osadzone jest elektromagnetyczne sprzęgło współpracujące z przekładnią nawrotną, które załączane jest do pracy w momencie zasilenia pomocniczego silnika. Przesuwny wózek w czasie ruchu roboczego posuwowego najeżdża na zderzak osadzony promieniowo na ramionach prostopadłego wału i powoduje obrót tego wału wraz z bębniem łączącym, co z kolei prowadzi do zasilenia pomocnicze-

go silnika, sprzęgła i do wycofania w położenie wyjściowe nakrętki łączącej.

Opisane urządzenie jest skomplikowane w budowie, zabiera bardzo dużo miejsca na przesuwym wózku kłód, co utrudnia użytkowanie całej obrabiarki. Każdorazowe ręczne nastawianie przesuwnej szyny do określenia grubości przecierania, wydłuża czas pomocniczy, który staje się względnie dłuższy od czasu samego ruchu posuwowego pilowania, mającego duże prędkości posuwu roboczego i powrotnego.

Celem wynalazku jest usunięcie niedogodności powyższego rozwiązania. Dla realizacji tego celu, wytyczono zadanie opracowania urządzenia do samoczynnego zdalnego nastawiania grubości przecierania na drodze elektrycznej w układzie cyfrowo dziesiętnym.

Zadanie to zrealizowano zgodnie z wynalazkiem w ten sposób, że urządzenie do samoczynnego nastawiania uchwytów wyposażono w stykową tarczę podziałową mającą nieruchome styki osadzone centrycznie na tarczy względem osi obrotu wskaźnikowej dźwigni zaopatrzonej na końcu w łączące styki ślizgające się po nieruchomych stykach, przy czym nieruchome styki osadzone są na obwodzie koła o promieniach odpowiadających osadzeniu łączących styków w dwóch rzędach w odległościach określania grubości przecierania kłód rzędu jednostek i dziesiątek. Wskaźnikowa dźwignia nastawiania osadzona jest na wałku napędowym mającym mechanizm powrotny do wycofania w położenie wyjściowe dźwigni połączonym sprzęgłem elektromagnetycznym za pośrednictwem przekładni mechanicznych dopasowujących z napędowym wałem elektrycznego silnika przesuwu uchwytów kłodowych. Urządzenie zaopatrzone jest w zespół przycisków nastawczych stabilizowanych mający klawisze połączone elektrycznie odpowiednio ze stykami nieruchomymi stykowej tarczy podziałowej.

Rozwiązanie urządzenia do samoczynnego nastawiania grubości przecierania na pilarkach według wynalazku, odznacza się prostą budową, małymi wymiarami gabarytowymi, co umożliwia jego zamocowanie na każdym wózku przesuwym pilarek. Urządzenie to umożliwia zdalne realizowanie nastawiania uchwytów kłodowych, automatyzację obsługi pilarek wyposażonych w przesuwne wózki do kłód. Rozwiązanie urządzenia do nastawiania uchwytów kłodowych umożliwia zmniejszenie napięcia pracy obsługi, polepszenie warunków pracy pracowników obsługujących pilarkę dzięki prostej nastawie grubości przecierania za pomocą stabilizowanych klawiszy odpowiadających wartościom przesunięć liniowych uchwytów kłodowych, przy czym jedne klawisze umożliwiają nastawianie przesunięć w przedziale od 1 do 9 milimetrów a drugie w przedziale od 10 do 200 mm.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat kinematyczny urządzenia do samoczynnego nastawiania uchwytów kłodowych, fig. 2 — stykową tarczę podziałową urządzenia w widoku z przodu, fig. 3 — przedstawia sche-

mat ogólny połączeń elektrycznych styków tarczy podziałowej z zespołem przycisków nastawczych.

Jak uwidoczniono na fig. 1 i 2, urządzenie do samoczynnego nastawiania uchwytów kłodowych 5 pilarek składa się ze stykowej tarczy podziałowej 1, osadzonej w mocującej podstawie 2. Tarcza podziałowa 1 ma osadzone w pewnych stałych odległościach nieruchome styki 3 rzędu jednostek o wartości przesunięć liniowych od 1 do 9 milimetrów i nieruchome styki 4 rzędu dziesiątek o wartości przesunięć liniowych od 10 do 200 milimetrów. Nieruchome styki 3 i 4 osadzone są w tarczy podziałowej 1 centrycznie względem środka tarczy 1, przy czym styki 3 rzędu jednostek są ustalone na łuku w dokładnych odległościach co jeden milimetr od 1 do 9 a styki 4 rzędu dziesiątek są ustalone na obwodzie koła w odległościach co 10 milimetrów od styku o wartości liczbowej zerowej od 0 do 200 mm.

W osi tarczy podziałowej 1 wykonany jest otwór w którym osadzony jest napędowy wałek 5, na którym ustalona jest wskaźnikowa dźwignia 6. Dźwignia ta ma osadzone izolowane łączące styk 7 rzędu jednostek i styk 8 rzędu dziesiątek, do których doprowadzone są przewody elektryczne i które to styki 7 i 8 współpracują, ślizgają się po nieruchomych stykach 3 i 4 ustalonych na tarczy podziałowej 1 w odległości od środka tarczy równej promieniom osadzenia łączących styków 7 i 8 na wskaźnikowej dźwigni 6. Ruch obrotowy wskaźnikowej dźwigni 6 ograniczony jest oporowym sworzniem 9 określającym położenie wyjściowe dźwigni 6 do nastawiania.

Na napędowym wałku 5 osadzony jest powrotny mechanizm 10 do wycofania w położenie wyjściowe wskaźnikowej dźwigni 6 oraz połówka elektromagnetycznego sprzęgła jednopłytkowego 11 umożliwiającego kasowanie nastawy. Druga połówka tego sprzęgła osadzona jest na przekładnikowym wałku 12 połączonym z mechaniczną przekładnią 13 dopasowania wielkości przesunięcia kątownego wskaźnikowej dźwigni 6 do wielkości przesunięcia liniowego zamocowanej kłody i odpowiadające grubości przecierania. Przekładnia 13 dopasowania 45 połączona jest wejściowym wałkiem 14, za pomocą osadzonego na nim stożkowego koła zębatego 15 kątowej przekładni 16 i stożkowego koła zębatego 17, z napędowym wałem 18 elektrycznego silnika 19 nastawiania grubości przecierania.

Na przedłużeniu tego wału, usytuowanego na wózku prostopadle do ruchu nastawczego grubości przecierania, osadzona jest połówka elektromagnetycznego sprzęgła wielopłytkowego 20 odłączania nastawianych mas, w celu zwiększenia dokładności nastawiania a druga połówka tego sprzęgła 20 osadzona jest na wejściowym wale 21 zmniejszającej przekładni 22 dopasowania nastaw. Przekładnia ta połączona jest dalej wykonawczym wałem 23 z zębatkowymi przekładniami 24 napędu uchwytów kłodowych 25 przesuwnych na grubość 60 przecierania.

Na fig. 3 pokazano nastawczy zespół 26 w układzie dziesiętnym przycisków nastawczych stabilizowanych, służących do wybierania żądanej wielkości przesunięcia uchwytów kłodowych 25. Ze-

spół ten zaopatrzony jest w nastawcze klawisze 27 rzędu jednostek od 1 do 9 milimetrów połączonych elektrycznie przewodami z nieruchomymi stykami 3 na tarczy podziałowej 1, w nastawcze klawisze 28 rzędu dziesiątek od 0 do 200 milimetrów połączonych z nieruchomymi stykami 4 rzędu dziesiątek na tarczy 1 oraz w nastawczy klawisz 29 rzędu setek, który jest odpowiednio połączony elektrycznie z klawiszami 28 rzędu dziesiątek.

Działanie urządzenia do samoczynnego nastawiania grubości przecierania na pilarkach jest następujące.

W zależności od żądanych warunków przecierania kłody drewna, wybiera się żadaną grubość za pomocą nastawczego zespołu 26. W tym celu naciska się na odpowiedni np. na nastawczy klawisz 27 rzędu jednostek. Naciśnięcie jego powoduje zadanie ujemnego potencjału jednemu nieruchomemu stykowi 3 rzędu jednostek, odpowiadającego naciśniętemu klawiszowi oraz nieruchomemu stykowi 4 o wartości zero. Następnie uruchamia się elektryczny silnik 19. Jednocześnie z nim zostaje załączone elektromagnetyczne sprzęgło jednopłytkowe 11. Dzięki temu ruch obrotowy napędowego wału 18 silnika 19 przenosi się poprzez przekładnię kątową 16, przekładnię 13 dopasowania, sprzęgło 11 na napędowy wałek 5, który powoduje ruch obrotowy wskaźnikowej dźwigni 6 z ruchomymi stykami 7 i 8 oraz napinanie sprężyny powrotnego mechanizmu 10.

Gdy wskaźnikowa dźwignia 6 w swym ruchu dotknie swym stykiem 7 jeden z nieruchomych styków 3 rzędu jednostek, na który podano uprzednio potencjał ujemny, zostanie załączone elektromagnetyczne sprzęgło wielopłytkowe 20. Ruch obrotowy napędowego wału 18 silnika 19 zostaje więc przekazywany dalej wejściowym wałem 21 na zmniejszającą przekładnię 22 dopasowania wielkości przesuwu kątowej i liniowej uchwytów kłodowych 25 oraz wykonawczym wałem 23 na zębatkowe przekładnie 24, które powodują przesunięcie uchwytów kłodowych na wielkość nastawioną, odpowiadającą grubości przecierania.

Wskaźnikowa dźwignia 6 wykonuje ruch obrotowy aż do momentu dotknięcia ruchomym stykiem 8 nieruchomego styku 4 o wartości zerowej. W tym momencie zostanie odłączone elektromagnetyczne sprzęgło wielopłytkowe 20, sprzęgło jednopłytkowe 11 oraz elektryczny silnik 19. Po rozłączeniu sprzęgła 11, napędowy wałek 5 zostaje wycofany w położenie wyjściowe aż do oparcia się wskaźnikowej dźwigni 6 na oporowy sworzeń 9, za pomocą powrotnego mechanizmu 10, którego płaska spręży-

na została napięta w czasie nastawiania grubości przecierania.

W przypadku wykonywania następnego przetarcia drewna tej samej wartości nastawy grubości, należy uruchomić elektryczny silnik 19, który spowoduje przesuw uchwytów kłodowych 25 na żadaną wielkość. Natomiast w przypadku zmiany grubości przecierania kłody, należy skasować uprzednio nastawioną wielkość i wprowadzić nową nastawę grubości przecierania przez wciśnięcie odpowiednich przycisków zespołu nastawczego 26.

#### Zastrzeżenia patentowe

15

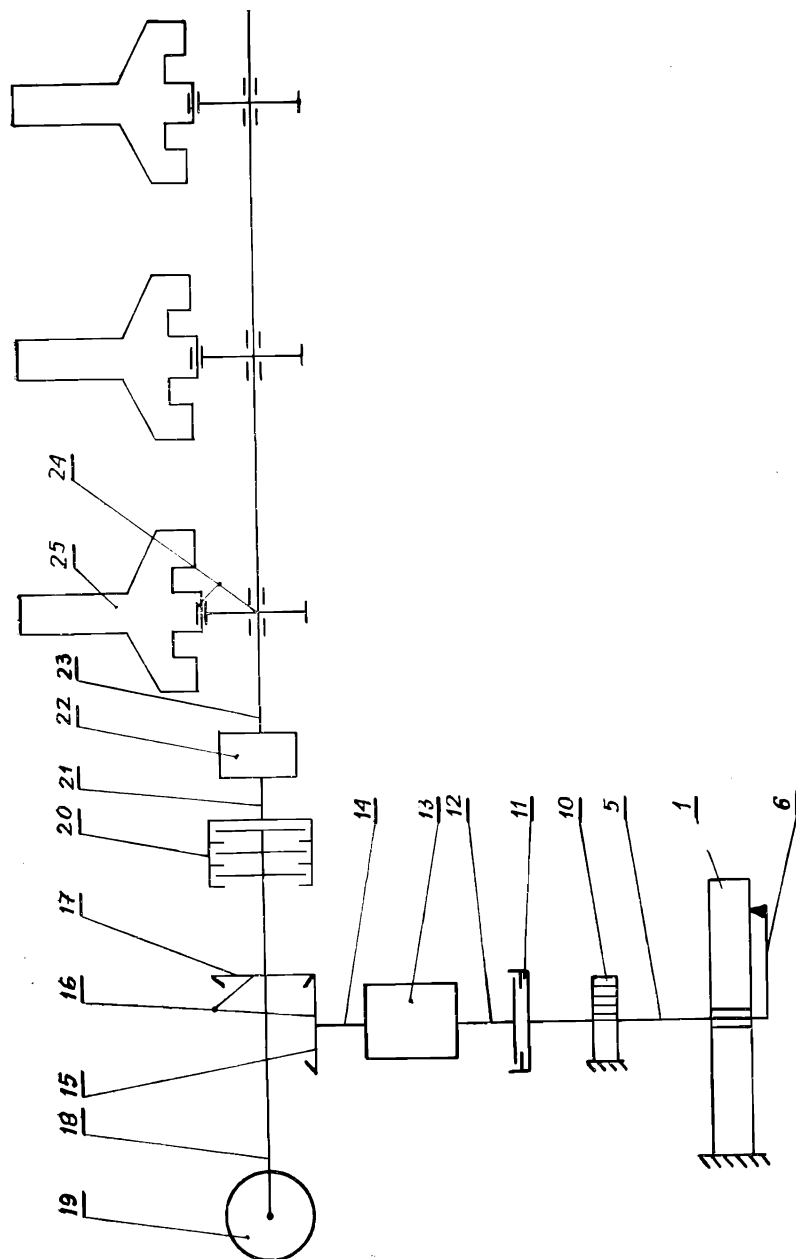
1. Urządzenie do samoczynnego nastawiania uchwytów kłodowych na wózkach przesuwanych pilarek, z osadzonym na wózku elektrycznym silnikiem napędowym przesuwu uchwytów, sterowanym elektromagnetycznym sprzęgłem służącym do przesuwu uchwytów kłodowych napędzanych zębatkowymi przekładniami, z układem samoczynnego nastawiania grubości przecierania, **znamiennie tym**, że ma stykową tarczę podziałową (1) mającą nieruchome styki (3 i 4) osadzone centrycznie co jeden i dziesięć milimetrów na tarczy (1) względem osi obrotu wskaźnikowej dźwigni (6), zaopatrzonej na końcu w łączące styki (7 i 8) sterowania elektrycznym silnikiem (19) i elektromagnetycznymi sprzęgłami (11 i 20), ślizgające się po nieruchomych stykach (3 i 4) i ma zespół nastawczy (26) grubości przecierania zaopatrzony w nastawcze klawisze (27, 28 i 29) stabilizowane rzędu jednostek, dziesiątek i setek połączone elektrycznie z nieruchomymi stykami (3 i 4) tarczy podziałowej (1) dla zadawania im ujemnych potencjałów a wskaźnikowa dźwignia (6) osadzona jest na napędowym wałku (5) prostopadle do jego osi wzdłużnej połączonym elektromagnetycznym sprzęgłem (11) i przekładniami (13 i 16) dopasowania wielkości przesuwu z napędowym wałem (18) elektrycznego silnika (19) przesuwu uchwytów kłodowych (25).

45

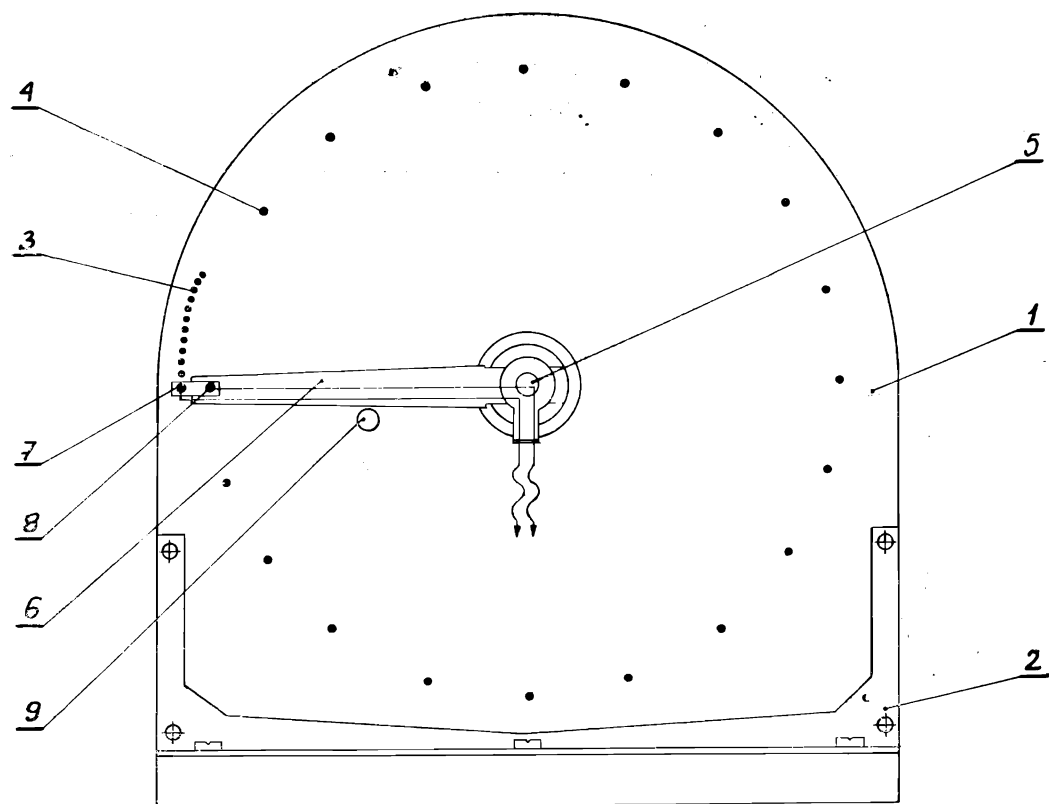
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ma powrotny mechanizm (10) do wycofania w położenie wyjściowe wskaźnikowej dźwigni (6), którego sprężyna jest połączona z napędowym wałkiem (5) dla jej napinania.

50

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym** że stykowa podziałowa tarcza (1) ma osadzony na drodze obrotu wskaźnikowej dźwigni (6) oporowy sworzeń (9) ograniczający i określający położenie wyjściowe wskaźnikowej dźwigni (6).



**Fig. 1**

*Fig.2*

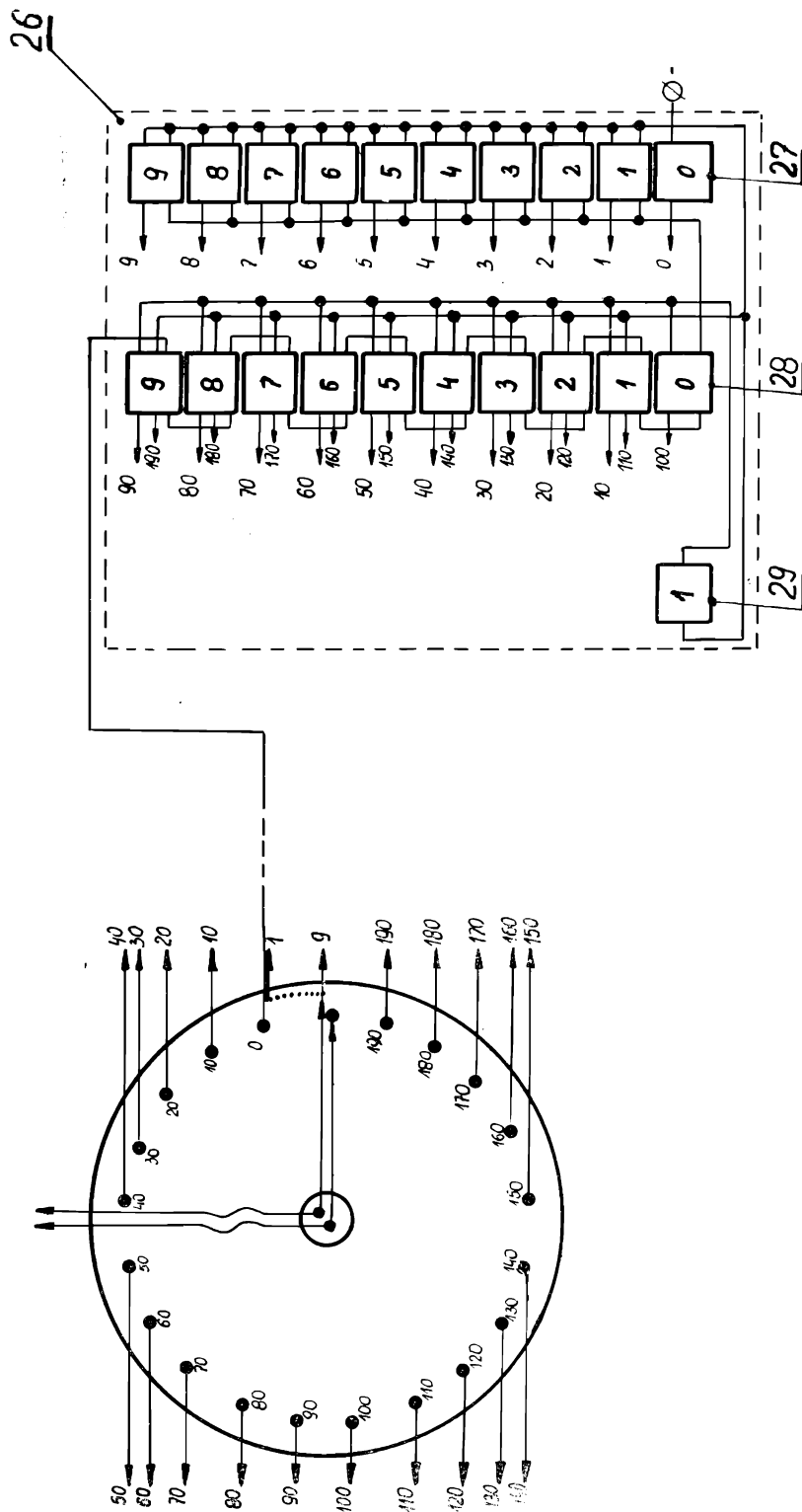


Fig. 3

Typo Łódź, zam. 646/72 — 190 egz.

Cena zł 10,—