



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 27.XI.1965 (P 111 813)

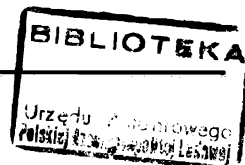
Pierwszeństwo:

Opublikowano: 20.I.1967

Kl. 42 f, ^{23/32}~~34/15~~

MKP G 01 g ^{23/32}

UKD



Twórca wynalazku: inż. Janusz Żurek

Właściciel patentu: Lubelskie Fabryki Wag, Lublin (Polska)

Waga uchylna

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest waga z zespołem dźwigniowym typu Roberval'a oraz z podwójnym zespołem uchylnym, połączonym z podzielną diapozytywową wyposażoną w dwa rzutniki, umożliwiające dwustronną projekcję wyniku ważenia to jest od strony kupującego i sprzedawcy obsługującego wagę, przy czym jeden z tych rzutników do projekcji wyniku ważenia jest stały, a drugi do projekcji kosztu odważonego towaru, przesuwany wzdłuż osi podziałki cen.

Znane są wagi uchyłne, zaopatrzone w czteroprzegubowy zespół dźwigniowy typu Roberval'a oraz połączony z nim za pomocą elementów elastycznych, na przykład taśm stalowych, zespół uchylny poruszający wskazówkę wagi. W celu ułatwienia obliczenia kosztu odważanego towaru wskazówki wagi są zaopatrzone w podziałkę cen poruszającą się łącznie ze wskazówką ruchem wahadłowym względem nieruchomej podzielnicy co umożliwia odczytanie dla wybranej ceny i wskazywanego wyniku ważenia — odpowiedniego kosztu towaru.

Wadą tego typu wag jest stosunkowo mała dokładność wskazań kosztu i niewielka liczba cen wzorcowych, co związane jest ograniczoną powierzchnią podzielnicy oraz stosunkowo dużymi odstępami między podziałkami cen umożliwiającymi ich odczytanie. W celu zwiększenia dokładności wskazań kosztu zastosowano również

2

podzielnice o zmniejszonych odległościach podziałek oraz lupy połączone z wskazówką, jednak okazało się, że odczyt wymaga w tym przypadku dużej uwagi i odpowiednio dłuższego czasu tak, że wagi tego typu nie znalazły szerszego rozpowszechnienia.

Znane są również np. z patentu NRF 1050073 wagi wyposażone w podwójny zespół uchylny, który zamiast wskazówki ma ruchomą tarczę diapozytywową z naniesioną podziałką wyniku ważenia i podzielnice kosztu towaru sprzężoną z podziałką cen jednostkowych. Ponadto są one wyposażone w rzutniki umożliwiające powiększenie odpowiedniego wycinka obrazu podzielnicy oraz rzutowanie go na ekran.

Rzutniki tego typu wag, znane np. z patentu NRD nr 42426 są zaopatrzone w układy optyczne złożone z kondensora pryzmatów, załamujących bieg promieni oraz obiektywów powiększających rzucony na ekran obraz wycinka podziałki.

Zasadniczą wadą tego typu wag jest jednak to, że rzutują one wycinek podzielnicy jedynie od strony sprzedawcy obsługującego wagę, co uniemożliwia kontrolę przez kupującego. Czynniono wprawdzie próby dwustronnego rzutowania podwójnie naniesionej skali na dwa umieszczone względem siebie pod kątem ekrany, jednak urządzenia te wyposażone w stałe rzut-

niki mogą mieć zastosowanie wyłącznie do projekcji wyniku ważenia.

Powyższą wadę usuwa waga uchylna według wynalazku, wyposażona w znany zespół dźwigniowy typu Roberval'a i w podwójny zespół uchylny połączony z tarczą diapozytywową z naniesioną podziałką wyniku ważenia i podzielną kosztu towaru sprzężoną z podziałką ceny jednostkowej, a ponadto w dwa rzutniki z których jeden służący do rzutowania wyniku ważenia jest nieruchomy, zaś drugi — do rzutowania kosztu ważenia — osadzony przesuwnie wzdłuż podziałki cen podzielną. Rzutnik ten jest wyposażony w układ optyczny z podwójnym pryzmatem umożliwiającym podział rzutowanej wiązki obrazu wycinka podzielną na dwie równoległe wiązki padające na górne części nachylnego pod kątem zespołu ekranów, na których części dolne rzutowany jest równocześnie w znany sposób podwójny obraz podziałki wyniku ważenia. Dzięki temu waga według wynalazku umożliwia obustronny odczyt i kontrolę zarówno przez kupującego jak i przez sprzedawcę obsługującego wagę zarówno wyniku ważenia jak kosztu towaru.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie część mechaniczną wagi, fig. 2 — wycinek podziałki wyniku ważenia, obejmowany przez obiektyw rzutnika nieruchomego, fig. 3 — wycinek podzielną kosztu towaru, obejmowany przez obiektyw rzutnika przesuwnego, fig. 4 — schemat układu optycznego wagi w widoku z boku, a fig. 5 — w widoku z przodu.

Waga uchylna z układem optycznym do rzutowania na ekran wyniku ważenia i kosztu towaru według wynalazku, składa się z następujących podstawowych zespołów: ze znanego zespołu dźwigniowego w układzie Roberval'a, znanego podwójnego zespołu uchylnego oraz z układu optycznego.

Podstawową częścią zespołu dźwigniowego wagi jest czteroprzegubowa rama, złożona z belki wodzącej górnej 1 i dolnej 2 oraz z połączonych z nimi za pomocą przegubów pryzmatycznych 3 — poprzecznic 4 i 5. Poprzecznic 4 jest przy tym przytwierdzona do obudowy wagi a nieruchoma poprzecznic 5 połączona sztywno z ramieniem zdawczym 6 wagi współpracującym z popychaczami 7 przytwierdzonymi do szalki 8 wagi oraz zaopatrzonym w pryzmat 9 współpracujący z wieszakiem 10 podwójnego zespołu uchylnego.

Zespół uchylny składa się z pary segmentów roboczych 11 stanowiących wycinki koła i osadzonych mimośrodowo względem ostrzy pryzmatów 12 oraz połączonych z prętami 13. W skrajnych punktach 16 segmentów 11 są do nich przymocowane taśmy stalowe 17, połączone u dołu za pomocą strzemiączka 18 z wieszakiem 10, który współpracuje z pryzmatem 9 ramienia zdawczego 6. Na jednym z prętów 13 jest osadzona z możliwością przesuwu przeciwwaga 14, a drugi z nich jest połączony z diapo-

zytywową tarczą 15, na której jest naniesiona u dołu łukowa podziałka 19 wyniku ważenia, a wyżej podzielną 21 kosztu ważonego towaru sprzężoną z promieniową podziałką 20 ceny jednostkowej.

Podzielną 21 kosztu towaru który stanowi iloczyn ceny przez wynik ważenia, składa się z układu pojedynczych podziałek (fig. 3) łukowych współśrodkowych względem podziałki 19, z których każda odpowiada określonej cenie na podziałce 20. Natomiast podziałka 19 wyniku ważenia (fig. 2) składa się z dwóch części stanowiących odbicie zwierciadlane.

Do projekcji i odczytu wyniku ważenia i kosztu towaru służy układ optyczny przedstawiony na fig. 4 i 5, złożony z dwóch rzutników. Dolny rzutnik przeznaczony do projekcji wyniku ważenia jest nieruchomy, zaś górny rzutnik do projekcji kosztu towaru jest osadzony przesuwnie wzdłuż podziałki cen 20.

Obydwa rzutniki składają się ze środka światła 22, zwierciadła odbłaskowego 23 i kondensora 24, z wymienionej uprzednio diapozytywowej tarczy 15 z naniesionymi podziałkami 19, 20, 21 i z obiektywu 25, przez który rzutowany jest obraz odpowiedniego wycinka podziałki 19 lub 21 tarczy 15.

Rzutnik nieruchomy jest umieszczony w ten sposób, że oś jego obiektywu 25 przechodzi w każdym położeniu tarczy 15 przez podziałkę 19 skali ważenia, przy tym jest on zaopatrzony w zwierciadło płaskie 26 lub inny element odbijający i w soczewkę 27 lub inny element skupiający. Obraz wycinka podwójnej podziałki 19 jest przy tym rzutowany przez matówkę 28 w ten sposób, że oś symetrii podziałki pada na dolne krawędzie 30 ustawionego pod kątem prostym zespołu ekranów 29a i 29b. Dzięki temu obraz jednej części podziałki ukazuje się na ekranie 29a, a drugiej na ekranie 29b i może być odczytywany z obydwu stron wagi, to jest od strony sprzedawcy i od strony kupującego — poprzez soczewki 31. Rzutnik do projekcji kosztu odważanego towaru jest osadzony przesuwnie wzdłuż podziałki cen 20 na tarczy 15. Na fig. 4 i 5 jest on przedstawiony w dwóch położeniach (w jednym z nich linią przerywaną) odpowiadających dwóm różnym cenom na podziałce 20. Rzutnik ten podobnie jak i poprzedni jest wyposażony w układ optyczny złożony ze źródła światła 22, zwierciadła odbłaskowego 23, kondensatora 24 i obiektywu 25 a ponadto w podwójny pryzmat złożony z dwóch połączonych ze sobą pryzmatów 32a i 32b o prostopadłych osiach optycznych załamujących połowę wiązki światła przechodzącego przez obiektyw 25, jak również w soczewki 35 i 36 skupiające wiązkę 33, wychodzącą bezpośrednio z obiektywu 25 i wiązkę 34 załamaną w podwójnym pryzmacie 32a i 32b w zespół zwierciadeł 37, 38, 39 lub innych elementów odbijających, kierujących te wiązki poprzez matówkę 28 na górne części ekranów 29a lub 29b. Dzięki-

ki temu dokonuje się odczytu kosztu towaru z obydwu stron wagi.

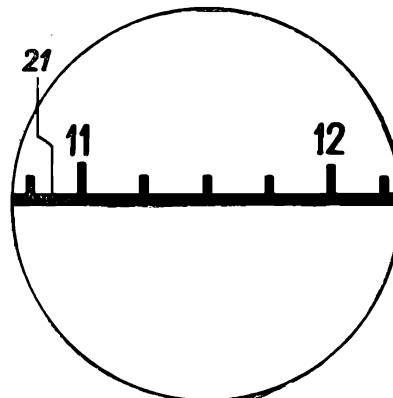
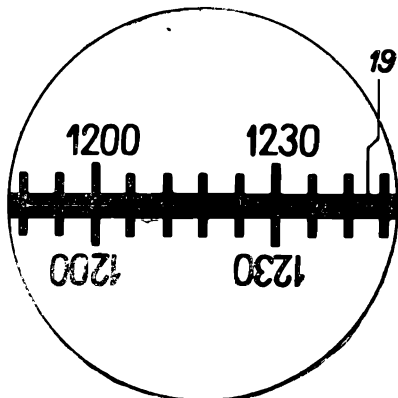
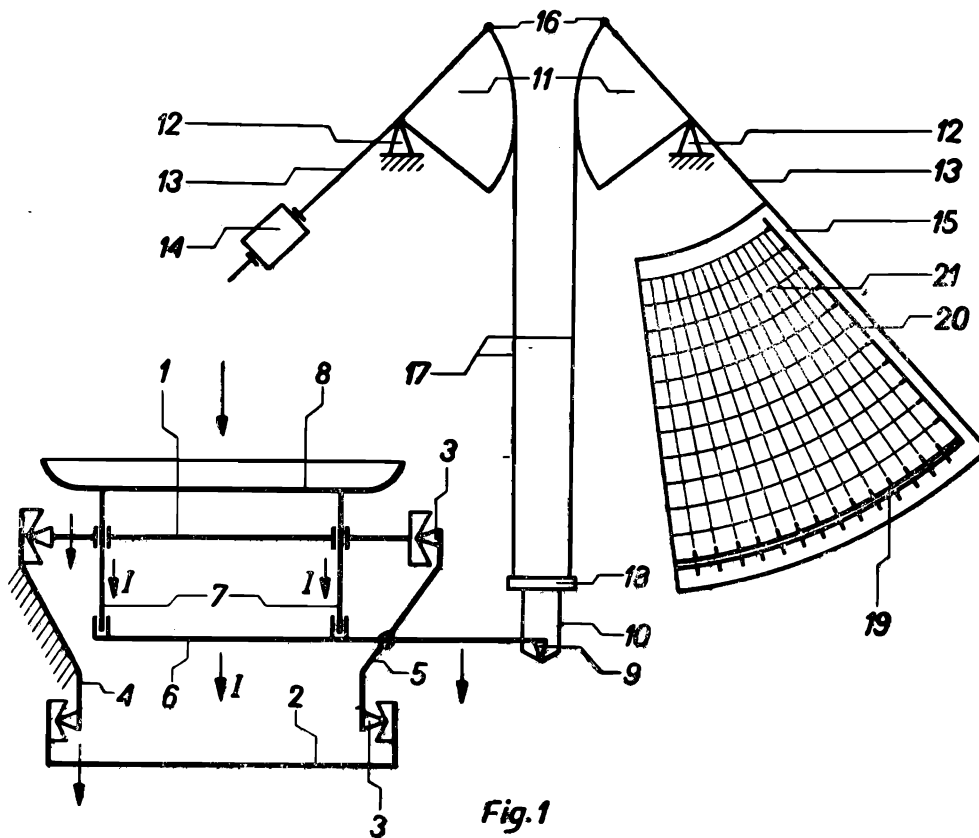
Odważany towar umieszczony na szalce 8 wagi oddziaływuje z siłą równą jego ciężarowi na zespół dźwigniowy Roberval'a, powodując pionowe przesunięcie popychaczy 7 i ramienia zdawczego 6 (wzdłuż strzałek I). Proporcjonalne do wielkości tego ciężaru przesunięcie pryzmatu 9 ramienia zdawczego 6 jest przenoszone przez wieszak 10 i taśmy 17 na segmenty robocze 11, powodując ich odpowiednie wychylenie katowe, a tym samym proporcjonalne do wielkości ciężaru wychylenie katowe tarczy diapozytywowej 15. Wynik ważenia w postaci wycinka podwójnej podziałki 19 jest rzutowany (fig. 2) przez obiektyw 25 i element odbijający 26 dolnego rzutnika symetrycznie na dolne części obydwu ekranów 29a i 29b w ten sposób, iż oś symetrii podwójnej podziałki 19 (fig. 2) pada na dolne krawędzie 30 tych ekranów. Równocześnie rzutnik górny, po uprzednim nastawieniu go na żadaną wartość ceny na podziałce 20, rzutuje odpowiadający tej cenie wycinek łukowej podziałki podzielnicy 21 kosztu towaru (fig. 3) przez obiektyw 25, część 33 wiązki przepuszczona bezpośrednio przez obiektyw 25 po skupieniu w soczewce 35 i odbiciu przez zwierciadło 37 jest rzutowana na górną część ekranu 29a, zaś część 34 załamana w podwójnym pryzmacie 32a, 32b i skupiana w soczewce 36 jest po odbiciu od zwierciadeł 38, 39 rzutowana na górną część ekranu 29b. Dzięki temu na obydwu ekranach 29a i 29b widocznych z obydwu stron wagi, to jest od strony sprzedawcy i od strony kupującego znajduje się w dolnej części obraz wycinka podziałki 19, na którym sta-

ły wskaźnik ekranu wskazuje wynik ważenia, a w górnej części — obraz wycinka podziałki 21, na którym wskaźnik ekranu wskazuje koszt odważanego towaru.

5 Waga uchylna wyposażona w układ optyczny do rzutowania wyniku ważenia i kosztu odważanego towaru według wynalazku może znaleźć zastosowanie zwłaszcza jako waga handlowa w sklepach.

Zastrzeżenie patentowe

10 Waga uchylna wyposażona w zespół dźwigniowy typu Roberval'a i w podwójny zespół uchylny, którego jeden z segmentów roboczych jest połączony z diapozytywową tarczą z naniesioną nań podziałką skali wyniku ważenia i sprzężoną z nią podzielną kosztu odważanego towaru oraz w układ optyczny złożony z nieruchomego rzutnika do projekcji wyniku ważenia i przesuwanego wzdłuż podziałki cen rzutnika do projekcji kosztu odważanego towaru, **znamię-**
 20 **na tym**, że układ optyczny rzutnika przesuw-
 nego jest wyposażony w podwójny pryzmat (32a, 32b) ustawiony w ten sposób względem obiektywu (25), że załamuje część wiązki światła przepuszczonej przez ten obiektyw (25) część
 25 zaś przepuszcza bezpośrednio oraz w zespół elementów odbijających (37, 38, 39), które rzutują równolegle obydwie części (33 i 34) wiązki na górne części nachylonych wzajemnie ekranów (29a, 29b), przy czym rzutnik nieruchomy jest ustawiony w ten sposób, że wiązka światła odpowiadająca osi podwójnej podziałki (19) wyniku ważenia pada na dolne krawędzie (30) tych ekranów (29a i 29b).



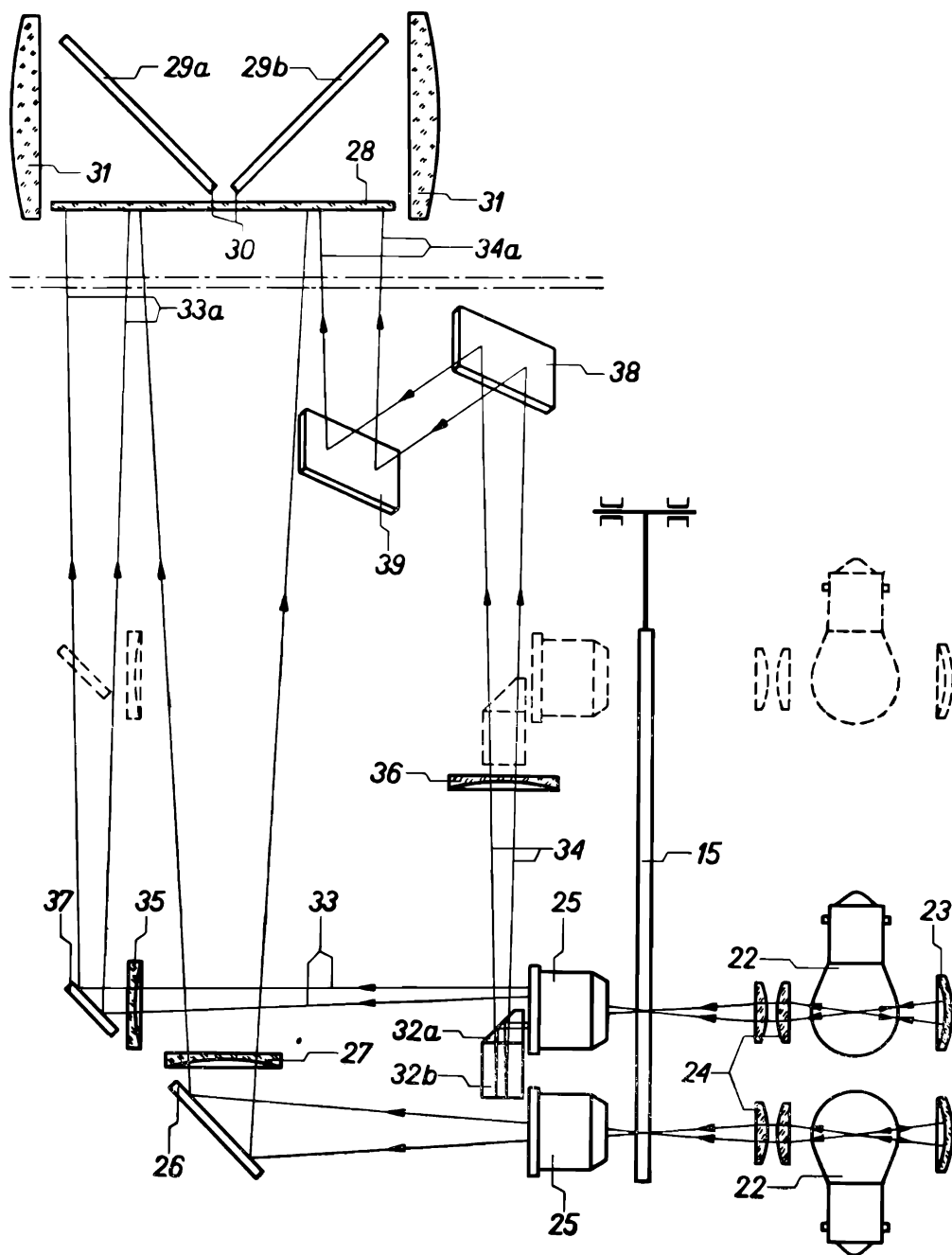


Fig. 4

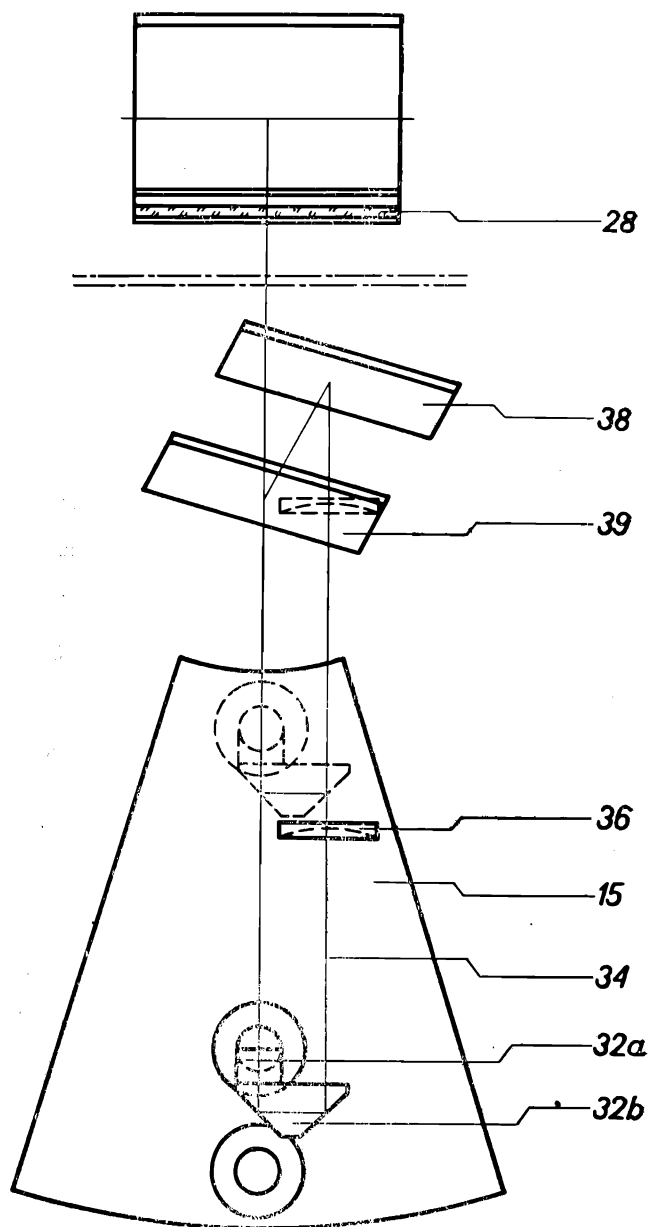


Fig.5