



POŁSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47916

Kl. 38 k. 5

Kl. internat. B 27 m

Gorlickie Zakłady Przemysłu Drzewnego*)

Gorlice, Polska

Urządzenie do montażu klamerek sprężynkowych do bielizny

Patent trwa od dnia 4 grudnia 1962 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do montażu klamerek sprężynkowych do bielizny.

Łączenie drewniek takich klamerek ze sprężynkami odbywało się dotychczas ręcznie przy użyciu dwóch drewnianych drążków, za pomocą których rozchyłano ramiona sprężynki i następnie wkładano drewnienka do połączenia. Taki sposób łączenia był uciążliwy i mało wydajny. Urządzenie według wynalazku eliminuje niemal całkowicie ręczny montaż klamerek, ograniczając pracę robotnika do wsuwania parami samych tylko drewniek do dwóch poziomych zasobników.

Urządzenie według wynalazku zawiera metalowy kadłub, do którego przymocowany jest wspornik pionowy, zaopatrzony u góry w osadzony obrotowo pojemnik. Pojemnik ten słu-

ży do sortowania sprężynek i doprowadzania ich do podajnika. Na wale rozrządczym napędzanym silnikiem osadzony jest układ sześciu krzywek, które sterują za pomocą dźwigni kolejno zabierak przesuwający drewnienka klamerek do przestrzeni między rozchylonymi ramionami sprężynki, pręt usztywniający sprężynkę w czasie rozchylania jej ramion, przytrzymywacz zatrzymujący sprężynkę znajdującą się najniżej w podajniku w momencie spadania jej na pręt oraz wyżej położone sprężynki przed równoczesnym spadnięciem ich na płytę kadłuba, inny przytrzymywacz umożliwiający zatrzymanie kolejnej sprężynki w najniższym położeniu w podajniku w momencie montażu sprężynki oraz dwa rozwieraki rozchylające ramiona sprężynki po jej spadnięciu na pręt, co z kolei umożliwia wsunięcie drewnienek między rozchylone ramiona sprężynki. Zabierak odgrywa rolę wyrzutnika do wyrzucania klamerek po ich zmontowaniu, co odbywało się dotychczas za pomocą krzywki o odpowiednim dwustopniowym profilu. Podawa-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Wiesław Nądowski, Józef Czarnecki i Wojciech Andrejko.

nie drewnienek do zasobników pod zabierak dokonuje się za pomocą sprężyn dociskających drewnienka do prowadnicy poprzez listewki. Wkładanie drewnienek między prowadnicę i listewki odbywa się ręcznie, przy czym równocześnie z tą czynnością następuje sortowanie drewnienek (odrzućcie braków i wybieranie parami drewnienek o zbliżonym zabarwieniu). Ruchy wsteczne wszystkich dźwigni są wykonywane za pomocą sprężyn. Równomierność docisku sprężyn w zasobnikach do prowadnicy uzyskać można przez docisk pneumatyczny lub docisk wywierany za pomocą ciężarków.

Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, fig. 2 — urządzenie w widoku z przodu, a fig. 3 — urządzenie w rzucie z góry w podziałce powiększonej.

Urządzenie według wynalazku zawiera spawany z kątowników kadłub 1, do którego przymocowany jest pionowy wspornik 2. Na wsporniku osadzony jest obrotowo pojemnik 3, połączony z wałem 4 za pomocą prętu 5. Pojemnik jest zaopatrzony z obydwóch swych końców w otwory 6, 7. Mniejszy otwór 6 służy do wrzucania sprężynek, a większy otwór 7 jest zasłonięty do połowy płytą 8 przymocowaną sztywno do wspornika 2, która zabezpiecza sprężynki przed wypadnięciem z pojemnika. Boczna powierzchnia pojemnika ma na większym obwodzie otwory 9, przez które w czasie obrotu pojemnika wypadają sprężynki nierozchylone. Wymiary i kształt tych otworów są dobrane tak, aby możliwe było wypadanie sprężynki tylko w płaszczyźnie pionowej i równoległej do płyty 8.

Do zachowania pionowego położenia sprężynki w czasie dalszego jej spadania służy płyta 10, równoległa do płyty 8, znajdująca się w odległości 7 mm od niej. Płyty 8 i 10 są przymocowane sztywno do wspornika 2, a do ich wewnętrznych powierzchni przymocowane są równoległe dwa pręty, które tworzą prowadnicę przebiegającą pod kątem około 22° względem poziomu. Wypadające z pojemnika 3 sprężynki, przelatując w płaszczyźnie pionowej w szczelinie utworzonej między płytami 8 i 10 trafiają na swej drodze na dwa równoległe pręty. Uderzając o nie dokonują obrotu i zajmują położenie oznaczone na fig. 1 liczbą 11. W przypadku gdy sprężynka zacznie się zsuwać wzdłuż tych prętów w położeniu 12, wówczas w położeniu 13 napotyka na przeszkodę 14 i zostaje za pomocą niej i pod działaniem siły bezwładności i siły ciężkości obró-

cona i spada na niżej położoną prowadnicę 15 i wzdłuż niej zsuwa się do podajnika 16. Dwustopniowe usytuowanie prowadnicy umożliwia odprowadzenie nadmiernej liczby sprężynek, które mogłyby zatkać szczelinę pomiędzy płytami 8 i 10.

W przypadku wypełnienia prowadnicy 15 sprężynkami następna z kolei sprężynka spadając na niżej położoną zsuwa się po niej i wzdłuż rynienki 17 spada do osobnej skrzynki. Równomierność wypadania sprężynek przez otwory 9 jest zapewniona za pomocą spiralnej prowadnicy 18 wmontowanej wewnątrz pojemnika. Prowadnica ta tworzy w pojemniku 3 równoległe kanały, doprowadzające sprężynki do rozmieszczonych symetrycznie w bocznej powierzchni pojemnika trzech otworów 9. Szerokość tych kanałów wynosi około 7 mm, co ułatwia sprężynkom wpadanie do otworów 9 w płaszczyźnie pionowej. Boki otworów 9 są zakończone poprzecznymi przegrodami 19 wystającymi nieco ponad prowadnicę spiralną. Przegrody te służą do zatrzymywania sprężynek o ramionach rozchylonych, które nie mogą przejść przez otwory 9, a następnie podnoszą je w górne położenie, umożliwiając im wpadnięcie do rynienki 17 odprowadzającej je do osobnego zbiornika.

Montaż klamerek do białizny za pomocą urządzenia według wynalazku ma przebieg następujący. Drewnienka znajdujące się w skrzynce usytuowanej tuż nad stołem, są wybierane po dwie sztuki o jednakowym zabarwieniu i wsuwane (wciskane) równocześnie (jedną ręką lewą, drugą prawą) do zasobników 20.

W zasobniku drewnienka przesuwane są z dwóch stron w kierunku prowadnicy 21 do zabieraka 22. Przesuwanie takie dokonywane jest za pomocą listewek 23 dociskanych sprężynkami 34 lub przez urządzenie pneumatyczne. Równocześnie z podsuwaniem drewnienek do zasobnika 20 ze skrzynki usytuowanej z prawej strony pracownika są wyjmowane ręcznie porcje sprężynek i wrzucane do pojemnika obrotowego 3. W pojemniku sprężynki rozchylone zostają oddzielone od pozostałych i wyrzucone przez rynienkę 19 do osobnego zbiornika. Pozostałe sprężynki spadają kolejno przez pionowy kanał na prowadnicę 24 i 15 i wpadają do podajnika 16. Ułożone w podajniku jedna na drugiej sprężynki doprowadza się kolejno za pomocą przytrzymywaczy 25 i 26 na pręt 27. Po spadnięciu na pręt 27 ramiona sprężynki 33 zostają rozchylone rozwierakami 28 i wtedy nastę-

puje przesunięcie drewniek 29 zabierakiem 22 pomiędzy rozchylone ramiona sprężynki. Drewnienka zostają przesunięte w takie położenie, aby spirala sprężynki i zakrzywione części jej ramion wpadły w odpowiednie wycięcia drewnienek. Celem zapobieżenia zbyt dalekiemu przesunięciu drewnienek rozwieraki 28 odsuwają się od ramion sprężynki jeszcze przed wpadnięciem sprężynki w odpowiednie wycięcia drewnienek.

Synchronizację pracy mechanizmów podających, przytrzymujących i rozchylających sprężynkę z mechanizmami podawania i przesuwania drewnienek oraz wyrzucania klamerki po ich zmontowaniu zapewnia odpowiednie usytuowanie krzywek zamocowanych na wale rozrządczym 30 napędzanym silnikiem 31 oraz krzywki o odpowiednio dobranych profilach i wymiarach dźwigni.

Obroty pojemnika 3 są zsynchronizowane również z cyklem montażu, co zapewnia zastosowanie napędu pojemnika z koła pasowego zamocowanego również na wale rozrządczym. Po zmontowaniu klamerki następuje szybkie przesunięcie na dół pręta 27 za pomocą odpowiedniej dźwigni i następnie zmontowana klamerka zostaje wyrzucona za pomocą zabieraka 22 rozrządzanego dwustopniową krzywką 32 zamocowaną na wale rozrządczym 30 i doprowadzana do umieszczonego na kadłubie zbiornika.

Zastrzeżenia patentowe

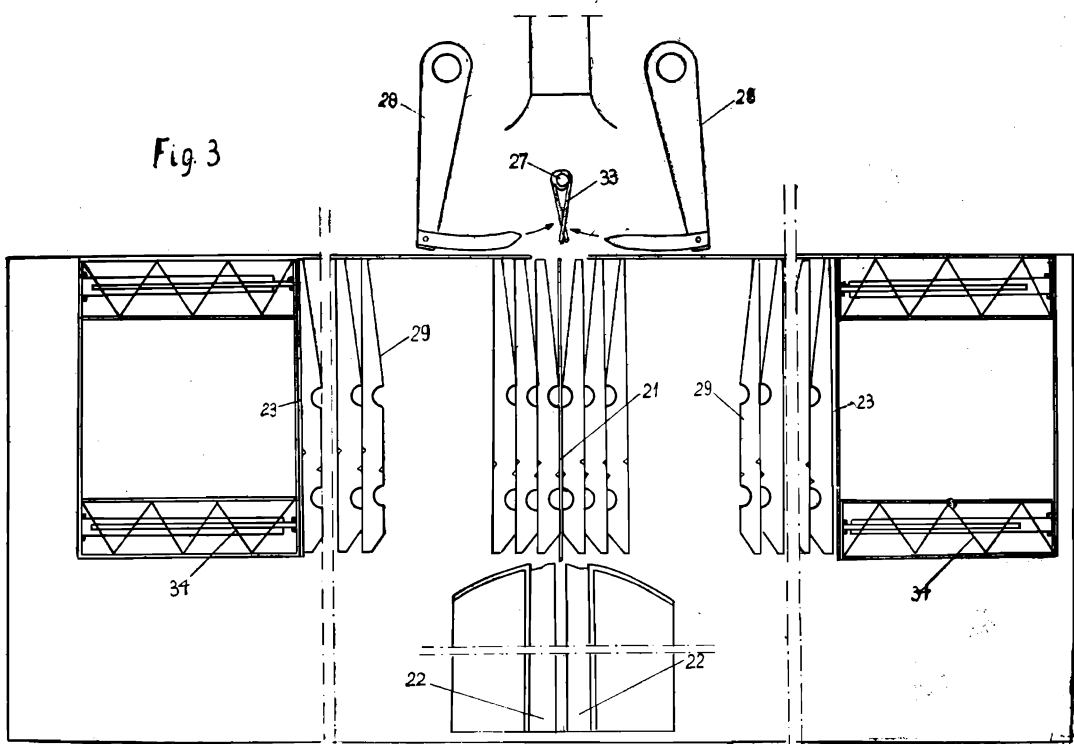
1. Urządzenie do montażu klamerki do bieżliwej, znamienne tym, że zawiera pojemnik (3) osadzony obrotowo za pośrednictwem wału (4) na pionowym wsporniku (2) i służący do sortowania sprężynek, zaopatrzony w prowadnicę dwustopniową (15, 24) do doprowadzania sprężynek nierozchylonych do podajnika (16), sprzęgniętego z dwu-

dzielny zabierakiem (22) sterowanym dwustopniową krzywką (37) pod zabierak (22), a do podsuwania drewnienek (29) pod zabierak (22) i jednoczesnego dociskania ich do prowadnicy (21) zaopatrzony jest w zamknięty zbiornik (20).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że pojemnik (3) jest zaopatrzony w otwory (9) wykonane na obwodzie przy jego większym otworze (6), dobrane o takim kształcie i wymiarach, aby umożliwiały wypadanie przez nie tylko sprężynki nierozchylone, przenoszone do tych otworów spiralną prowadnicą (18), przy czym otwory (9) mają przegrody (19), które kierują sprężynki rozchylone na rynienkę (17) i do osobnego zbiornika.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że prowadnica dwustopniowa (15, 24) jest utworzona pomiędzy pionowymi płytami równoległymi (8, 10), przymocowanymi do wspornika (2), do których są przymocowane od wewnątrz dwa pręty równoległe, tworzące prowadnice przebiegające pod kątem 22° do poziomu.
4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że ma zespół krzywek o odpowiednio dobranych profilach, zamocowanych na wspólnym wale rozrządczym (30), które służą do sterowania za pomocą dźwigni zabieraka (22), pręta (27), przytrzymywacza (25, 26) i rozwieraka (28), zapewniając przez to synchronizację doprowadzania sprężynek i drewnienek klamerki.

Gorlickie Zakłady Przemysłu
Drzewnego

Zastępca: mgr in. Adolf Towpik
rzecznik patentowy



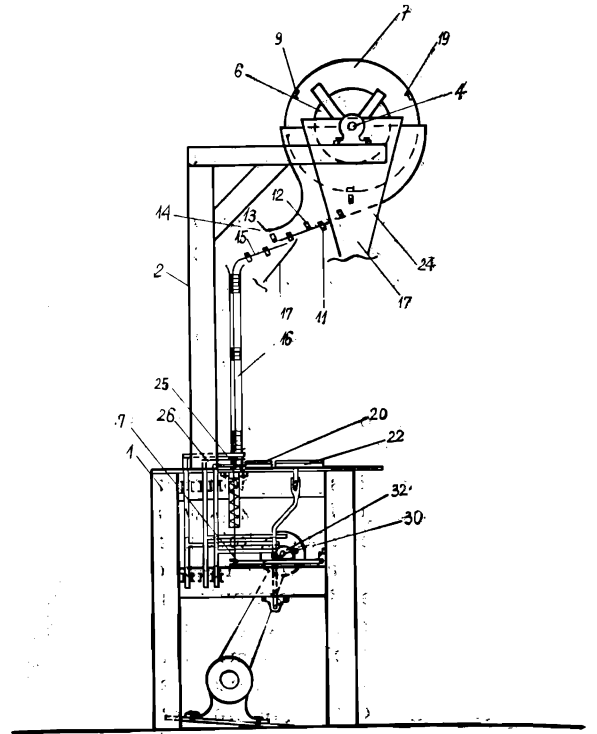


Fig. 1

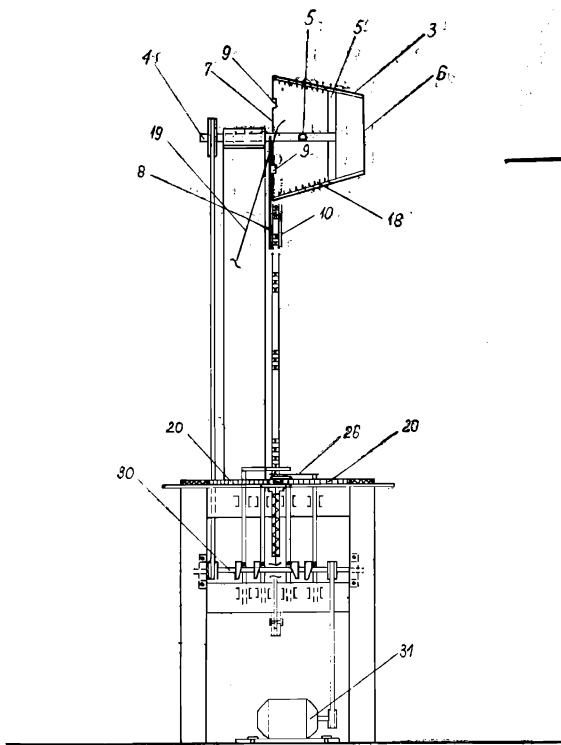


Fig 2