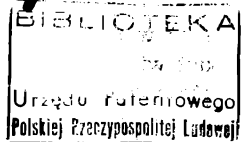
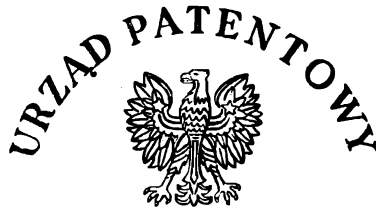


B65b 9/06



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47751

Kl. 81 a, 1
Kl. internat. B 65 b

Gebr. Aquarius*)

Weert, Holandia

**Urządzenie do rozwierania i zwierania szczęki
zgrzewającej poprzecznie i szyny oporowej w maszynach do pakowania**

Patent trwa od dnia 18 grudnia 1962 r.

Pierwszeństwo: 25 sierpnia 1962 r. (Niemiecka Republika Federalna).

Wynalazek dotyczy urządzenia do rozwierania i zawierania szczęki zgrzewającej poprzecznie i szyny oporowej w maszynach do pakowania, w których wąż z folii nadającej się do zgrzewania na gorąco przerabiany jest na woreczki służące jako opakowanie.

Tego rodzaju maszyny do pakowania są znane. Znana jest na przykład maszyna do pakowania, w której materiał opakunkowy nadający się do zgrzewania na gorąco, mający postać taśmy i podawany ze zwoju zapasowego, ułożony zostaje wokół rury kształtującej i napełniającej, a następnie przez zgrzewanie pokrywających się krawędzi wzdłużnych taśmy, utworzony zostaje wąż z folii. Wąż ten napełniony zostaje

przez rurę kształtującą i napełniającą pakowanym materiałem.

Urządzenie zgrzewające poprzecznie zgrzewa poniżej rury kształtującej i napełniającej wąż poprzecznymi szwami, przy czym to urządzenie zgrzewające poprzecznie wykonuje równocześnie dwa równoległe szwy leżące jeden nad drugim, z których dolny szew stanowi górne zamknięcie napełnionego woreczka, a górny szew stanowi dolne zamknięcie następnego woreczka. Folię przecina się pomiędzy tymi dwoma szwami. W czasie wytwarzania i rozdzielenia woreczków, folię ściąga się ku dołowi, na skutek czego następuje jej odwijanie ze zwoju i przesuwanie.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współwłascicielami wynalazku są: Johannes F. Aquarius, Theodorus H. Aquarius i Hohannes van den Eijnden.

Przy znanych dotychczas maszynach urządzenie zgrzewające poprzecznie musi równocześnie wykonywać dwojakiego rodzaju ruchy. A mianowicie, jego szczęki muszą poruszać się w kierunku poprzecznym do osi zgrzewanego wę-

za, na skutek czego następuje zbliżanie szczęki zgrzewającej poprzecznie i szyny oporowej lub rozwieranie ich, a z drugiej strony całe urządzenie zgrzewające poprzecznie musi się poruszać w górę i w dół w celu obciągania folii ku dołowi. W czasie tych ruchów należy stosować stosunkowo duże siły, ponieważ z jednej strony konieczne jest użycie dużego nacisku pomiędzy szczęką zgrzewającą poprzecznie a szyną oporową, a z drugiej strony w czasie obciągania folii ku dołowi, wąż z folii musi być ściągnięty poprzez rurę kształtującą i napęniającą, co stawia dość znaczny opór.

Urządzenie zgrzewające poprzecznie napędzane jest przy znanych maszynach do pakowania wyłącznie za pomocą środków mechanicznych. Jest rzeczą oczywistą, że układ mechaniczny pracujący w dwóch różnych kierunkach przy zastosowaniu znacznych sił, może łatwo ulegać uszkodzeniom. Ponadto praca tych maszyn jest hałaśliwa jak również ograniczona jest do pewnej granicy maksymalna prędkość pracy takiego urządzenia.

Do przerobu folii zaopatrzonej w nadruki, konieczne jest aby maszyna była sterowana za pomocą środków fotoelektrycznych, przy czym sterowanie musi powodować, by nadruki na taśmie opakunkowej znalazły się we właściwym miejscu na gotowym napelnionym woreczku. Do takiego sterowania nadają się między innymi trzy sposoby, z których pierwszy polega na obciąganiu większej ilości materiału opakunkowego ku dołowi z rury kształtującej i napieniającej niż to jest potrzebne do wytworzenia woreczka. Następnie po otwarciu szczęk zgrzewających poprzecznie cofa się folię tak długo aż zadziała urządzenie czujnikowe pod wpływem oznaczenia naniesionego na folię. To urządzenie czujnikowe zatrzymuje proces cofania folii. Drugi sposób polega na przerywaniu za pomocą urządzenia czujnikowego procesu obciągania folii ku dołowi przez urządzenie zgrzewające poprzecznie w chwili gdy oznakowanie wykonane na folii przechodzi obok urządzenia czujnikowego. Poszczególne oznakowania na folii muszą leżeć w odległości odpowiadającej długości woreczka. Trzeci sposób polega na stosowaniu nieco dłuższego ruchu obciągającego folię ku dołowi urządzenia zgrzewającego poprzecznie niż długość wytwarzanego woreczka. Z chwilą gdy urządzenie czujnikowe zadziała na skutek przejścia oznakowania wykonanego na folii, otwierają się szczęki zgrzewające poprzecznie, na skutek czego w

końcowej fazie ruchu ku dołowi folia nie jest już obciągana.

Sposób podany wyżej ma tę zaletę, że w przypadku, gdy wąż z folii przyklei się do którejkolwiek ze szczęk zgrzewających, zostaje on w końcowej fazie ruchu od niej oderwany.

W sposobach, w których ruch ku dołowi zostaje gwałtownie zatrzymany, względnie w których szczęki rozwierane są w sposób raźny, urządzenie napędzające sprostać musi dużym siłom.

Zadaniem niniejszego wynalazku jest skonstruowanie urządzenia do rozwierania i zwierania szczęki zgrzewającej poprzecznie i szyny oporowej, w którym nie występowałyby wyżej podane wady i w którym mechanizm napędzający byłby prosty i lepiej dostosowany do sprostanienia dużym siłom. Ponadto siła docisku szczęki zgrzewającej poprzecznie do szyny oporowej w czasie procesu zgrzewania winna być łatwa do regulowania. Urządzenie według wynalazku winno być ponadto urządzeniem zamkniętym, chronionym przed kurzem i wymagającym jedynie nieznacznej obsługi i nie posiadającym praktycznie zużywających się części.

Według wynalazku osiągnięte to zostało przez wyposażenie urządzenia w przynajmniej jeden cylinder hydrauliczny leżący poprzecznie do osi wzdłużnej węża folii i zamocowany przesuwnie, do którego jest przymocowana szczeka zgrzewająca poprzecznie. Urządzenie ma ponadto tłok znajdujący się w tym cylindrze, do którego tłoczyska jest zamocowana szyna oporowa.

Napędzanie tego lub tych cylindrów hydraulicznych odbywa się według wynalazku dwustopniowo, przy czym w pierwszym stopniu następuje ono za pomocą pompy ssąco-tłoczącej sterowanej z wału głównego maszyny do pakowania, a w drugim stopniu za pomocą pompy również sterowanej z wału głównego maszyny do pakowania.

Dalsze szczegóły konstrukcyjne urządzenia według wynalazku opisane są poniżej w przykładzie wykonania na podstawie rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie rzut boczny maszyny do pakowania, w której zastosowano urządzenie według wynalazku, fig. 2 — schematycznie w powiększonej podziałce szczękę zgrzewającą poprzecznie i szynę oporową, oznaczone na fig. 1 literą K, fig. 3 — przekrój poprzeczny urządzenia do poprzecznego zgrzewania według wynalazku, a fig. 4 — tę część urządzenia według wynalazku, która wytwarza ciśnienie czynnika hydraulicznego, potrzebne

dla cylindrów pokazanych na fig. 3 i steruje przepływem tego czynnika.

Urządzenie według wynalazku opisane jest przykładowo w zastosowaniu do wyżej wymienionych znanych maszyn według fig. 1. Tego rodzaju maszyny składają się w zasadzie z kadłuba 1, wyposażonego u góry w pokrywę 2 wystającą do przodu. Rura kształtująca i napełniająca 3 jest zamocowana do pokrywy 2 i przebiega od tej pokrywy ku dołowi przed kadłubem 1. Rura ta przechodzi przez pokrywę 2 i jest zakończona lejem ponad tą pokrywą. Poniżej pokrywy 2 rura kształtująca i napełniająca otoczona jest ramieniem kształtującym 4, które zamocowane jest do kadłuba 1. Do tylnej strony kadłuba zamocowany jest obrotowo zwój 5 materiału opakunkowego. Taśma materiału opakunkowego przebiega od zwoju 5 poprzez jedną lub kilka rolek prowadzących 6 do ramienia kształtującego 4, które w taki sposób układa taśmę z folii wokół rury 3, ze wzdlużne krawędzie tej taśmy zachodzą nieco na siebie. Szczeka 7 zgrzewająca wzdlużnie łączy te krawędzie, dzięki czemu powstaje wąż wykonany z folii otaczający rurę 3. Poniżej rury kształtującej i napełniającej 3 jest zamontowane urządzenie zgrzewające poprzecznie, będące przedmiotem niniejszego wynalazku. Składa się ono w zasadzie z szczęki zgrzewającej 9 i szyny oporowej 8, które mogą wykonać dwójakiego rodzaju ruchy. Szczeka zgrzewająca 9 i szyna oporowa 8 mogą być poruszane poprzecznie do osi wzdlużnej węża z folii w taki sposób, że mogą się one wzajemnie rozwierać lub zwierać, przy czym w pozycji zwartej ściskają one pomiędzy sobą wąż z folii. Ponadto urządzenie zgrzewające poprzecznie może wykonywać ruchy w górę i w dół w kierunku osi węża z folii. Ruchy te mają na celu obciąganie ku dołowi węża, wykonanego z folii, biegnącej ze zwoju 5 poprzez ramię kształtujące 4 i rurę kształtującą i napełniającą 3. Szczeka zgrzewająca poprzecznie 9 i szyna oporowa 8 przedstawione są schematycznie na fig. 2 w powiększonej podziałce. Z rysunku tego wynika, że urządzenie zgrzewające poprzecznie wykonuje równocześnie górny szew woreczka już napełnionego za pomocą dolnych części e1 i e2, jak również dolny szew poprzeczny dla następnego woreczka za pomocą części f1 i f2. Pomiędzy obydwoma szwami folię rozcina się za pomocą noża 12. Nóż 12 osadzony przesuwnie pomiędzy częściami f1 i e1 szyny oporowej 8 wtłaczany jest w czasie przecinania węża z folii do wnętrza wybrania 60, znajdującego

się pomiędzy częściami e2 i f2 szczęki zgrzewającej poprzecznie 9.

Doprowadzenie materiału przeznaczonego do pakowania następuje poprzez rurę kształtującą i napełniającą 3 za pomocą pojemnika dozującego 11, którego dno może mieć postać zasuwę 10.

Maszyna do pakowania pracuje w następujący sposób: Taśma odwijana ze zwoju 5 ukształtowana zostaje w postaci węża wokół rury 3. Wąż ten poniżej rury formującej i kształtującej 3 uchwycony zostaje przez szczękę zgrzewającą poprzecznie 9 i szynę oporową 8 i ściągnięty ku dołowi w czasie ruchu w dół urządzenia zgrzewającego poprzecznie. Podczas wykonywania ruchu w dół, urządzenie zgrzewające wykonuje wyżej opisane dwa szwy poprzeczne i przecina wąż z folii. Równocześnie materiał przeznaczony do pakowania, znajdujący się w pojemniku 11 zostaje wprowadzony do węża z folii na skutek otwarcia zasuwę 10. Z chwilą gdy urządzenie zgrzewające poprzecznie osiągnie dolne położenie zwrotne, względnie gdy stosowane ewentualnie fotoelektryczne urządzenie czujnikowe stwierdzi, że wąż został obciągnięty ku dołowi o długość woreczka, wówczas szczeka zgrzewająca poprzecznie i szyna oporowa rozwierają się. Gotowy, napełniony woreczek opada ku dołowi, a urządzenie zgrzewające poprzecznie przesuwa się do góry przy otwartych szczękach. Cykl pracy po osiągnięciu górnego punktu zwrotnego powtarza się.

Szczegóły konstrukcyjne urządzenia zgrzewającego poprzecznie według wynalazku i jego urządzenia napędzającego wynikają z fig. 3 i 4. Na ewentualnie poruszającym się w górę i w dół drażku 13 jest zamocowane trwale jarzmo 14. Na obydwu końcach jarzma 14 znajdują się tuleje prowadzące 15. W każdej z tych tulei osadzona jest przesuwnie rura 16. Rury 16 są połączone ze sobą z jednej strony tulei 15 za pomocą elementu poprzecznego 17, który to element stanowi równocześnie obudowę szczęki zgrzewającej. Do elementu poprzecznego 17 jest zamocowana szczeka zgrzewająca poprzecznie 9. Na drugim końcu rur 16 są zamocowane cylindry 18, przy czym w każdym z tych cylindrów znajduje się tłok 19. Tłocyska 20 tłoków 19 są prowadzone przesuwnie w rurach 16. Tłocyska 20 wraz z rurami 16 przechodzą przez element poprzeczny 17. Na końcach 25 tłocyska 20 są połączone ze sobą za pomocą łącznika 24, do którego są one zamocowane za pomocą nakrętek 26. W części środkowej łącznika 24 zamoco-

wany jest trwale nóż 12. Jego piłowe ostrze wystaje w kierunku wybrania 60 wykonanego w szczęcie 9. Pomiedzy elementem poprzecznym 17 a łącznikiem 24 znajdują się dwie sprężyny 27, które rozsuwają te dwa elementy. Rozsuniecie elementu poprzecznego 17 i łącznika 24 ograniczone jest przez zderzaki 28, które są wykonane w postaci pierścieni otaczających tłoczyska 20 i znajdujących się we wnętrzu cylindrów 18. W skrajnym (na rysunku lewym) położeniu tłoków 19 opierają się te zderzaki 28 o wewnętrzne kołnierze cylindrów 18. Łącznik 24 jest wyposażony w nasadki rurowe 23 otaczające tłoczyska 20. Nasadki te stanowią prowadzenia cylindrów prowadzących szyny oporowej 8. Te cylindry prowadzące otaczają tłoczyska 20, przy czym pomiędzy ścianami wewnętrznymi tych cylindrów a powierzchnią tłoczyska 20 jest wystarczająco dużo miejsca do zamontowania sprężyn śrubowych 22. Sprężyny śrubowe 22 opierają się z jednej strony o nasadki 23 łącznika 24, a z drugiej strony opierają się o dna cylindrycznych wybrań, stanowiących cylindryczne powierzchnie prowadzące. Kołnierze 21 zamocowane do tłoczek 20 ograniczają przesuw szyny oporowej 8 na tłoczkach 20 w jednym kierunku. Sprężyny 22 naciskają na szynę oporową 8 w kierunku kołnierzy 21. Przesuw szyny oporowej na tłoczkach 20 w drugim kierunku jest ograniczony przez łącznik 24, o który opierają się końce cylindrów prowadzących. Literą *h* oznaczony jest na rysunku odcinek, o który może się przesunąć szyna oporowa 8 po tłoczkach 20. Na cylindrach 18 są zamontowane króćce 29, służące do nasadzania węży dla cieczy hydraulicznej.

Liczbą 31 oznaczono na fig. 4 napędzany wał główny maszyny do pakowania. Na wale głównym 31 jest zamocowana tarcza mimośrodowa 32. Ta tarcza mimośrodowa współpracuje z krążkiem 33 ułożyskowanym w tłoku 34. Tłok 34 osadzony przesuwnie w cylindrze 36 jest dociskany sprężysto do tarczy mimośrodowej 32 za pomocą sprężyny 37. Wnętrze cylindra 36 jest połączone poprzez przewód 39 ze zbiornikiem 38 cieczy hydraulicznej. Zawór zwrotny 40 znajdujący się w przewodzie 39 pozwala na przepływ cieczy jedynie ze zbiornika 38 w kierunku cylindra 36. Drugi zawór zwrotny 41 służy do zamykania kanału 42 prowadzącego do węża 30, tak długo, jak długo w cylindrze 36 panuje podciśnienie. Pomiedzy zaworami zwrotnymi 40 i 41 zamontowany jest zawór bezpieczeństwa 43. Wielkość sprężyny 44 tego zaworu zwrotnego 43 musi być odpowiednio dobrana,

co zostanie bliżej opisane poniżej. Na wale 31 jest zamontowana druga tarcza mimośrodowa 56, która współpracuje z tłokiem 45 poruszającym się w cylindrze 47. Tłok 45 dociskany jest do tarczy mimośrodowej 56 za pomocą sprężyny 46 znajdującej się we wnętrzu cylindra 47. Cylinder 47 jest połączony za zaworem zwrotnym 41 z kanałem 42. W tym kanale znajduje się ponadto zawór 48. Zawór 48 zamknięty jest dźwignią kątową 49 za pomocą sprężyny 50. Sprężyna ta musi być odpowiednio dobrana, co zostanie bliżej opisane w dalszym tekście opisu. Do dźwigni 49 jest zamocowany ponadto rdzeń elektromagnesu 55. Prąd w elektromagnecie 55 sterowany jest za pomocą nie przedstawionego na rysunku urządzenia czujnikowego, które reaguje na oznaczenia wykonane na taśmie materiału opakunkowego. Przewód 51 łączy zawór 41 ze zbiornikiem 38. Tarcza mimośrodowa 54 zamontowana ponadto na wale 31 współpracuje z zaworem sterującym 52, umieszczonym w kanale 42. Zawór sterujący 52 jest połączony poprzez przewód 53 ze zbiornikiem 38.

Urządzenie pracuje w następujący sposób: Jeżeli wał główny 31 obraca się, tłok 34 znajdujący się w cylindrze 36 porusza się ruchem posuwisto zwrotnym. Na skutek tego ciecz znajdująca się w zbiorniku 38 przechodzi poprzez rurę 39 i zawór zwrotny 40 do wnętrza cylindra, a następnie zostaje ona przetłoczona poprzez zawór zwrotny 41 do kanału 42 i węże 30 do wnętrza cylindrów 18. Na skutek tego poruszają się tłoki 19 w cylindrach 18 w prawo (fig. 3) a równocześnie cylindry poruszają się w lewo. W czasie tego ruchu tłoków 19 i cylindrów 18 szczeka zgrzewająca poprzecznie 9 i szyna oporowa 8 zwierają się, przy czym ściśnięta zostaje sprężyna 27. Nie przedstawiony na rysunku mechanizm synchronizujący powoduje, że przesuw tłoków 19 w prawo równa się przesuwowi cylindrów 18 w lewo. Na skutek tego szczeka 9 i szyna oporowa 8 zwierają się mniej więcej w środku ich rozstawu, to jest w płaszczyźnie środkowej rury 3.

Aby zapewnić, by szczeka 9 i szyna oporowa 8 zwały się nawet w razie pewnego ubytku cieczy hydraulicznej, tłok 34 przetłacza więcej cieczy hydraulicznej niż cylinder 8 może pomieścić. Z chwilą gdy szczeka 9 zewrze się z szyną oporową 8, nadmiar cieczy hydraulicznej tłoczony przez tłok 34 odprowadzony zostaje przez zawór bezpieczeństwa 43 do zbiornika 38. Z tego względu sprężyna 34 zaworu 44 jest tak dobrana, aby zawór 43 otworzył się, zanim sprężyny 22 zostaną ściśnięte. Jeżeli w czasie

zwierania szczęk dostanie się między nie, ma skutek pomyłki jakikolwiek niepożądany przedmiot, zawór 43 działa jako zawór zwrotny odprowadzający nadmiar cieczy, przy czym szczeka 9 nie może zbliżyć się więcej do szyny oporowej 8. Po zakończeniu suwu tłoczenia tłoka 34, rozpoczyna się suw tłoczenia tłoka 45, znajdującego się w cylindrze 47, powodowany tarczą mimośrodową 56. Przy tym zamyka się samoczynnie zawór zwrotny 41. Tłok 45 przetłacza odpowiednią ilość cieczy hydraulicznej poprzez kanał 42 do wnętrza cylindra 18. Ciśnienie wytworzone w cylindrze 18 jest dostatecznie duże do pokonania siły sprężyny 22. Szyna oporowa 8 oddala się od kołnierzy 21 umieszczonych na tłoczyskach 20 i przesuwają się o odcinek h po tłoczyskach 20 aż do oporu o łącznik 24. W czasie tego ruchu, nóż 12 wchodzi do wnętrza wybrania 60 szczęki zgrzewającej poprzecznej 9 i przecina przy tym wąż z folii. Wzrost nacisku pomiędzy szczeką 9 a szyną oporową 8, po rozpoczęciu suwu tłoczenia tłoka 45 nie następuje uderzeniowo na skutek tłumienia przez sprężynę 22. Dopiero z chwilą gdy szyna oporowa 8 oprze się o łącznik 24, ciśnienie cieczy hydraulicznej wzrasta bardzo szybko na skutek dalszego ruchu tłoczącego tłoka 45, wobec czego również nacisk pomiędzy szczeką 9 a szyną oporową 8 wzrasta bardzo szybko.

Zawór 48 ogranicza maksymalną wielkość tego nacisku. Z chwilą gdy ciśnienie cieczy na zawór 48 staje się tak duże, że przewycięża ono działanie sprężyny 50, wówczas zawór ten otwiera się, a ciecz tłoczona przez tłok 45 przepływa poprzez przewód 51 do zbiornika 38. Sprężyna 50 musi być więc tak dobrana, by zawór 48 otwierał się po osiągnięciużądanego nacisku szczęki zgrzewającej poprzecznej na szynę oporową.

Suw tłoczący tłoka 45 w cylindrze 47 kończy się przed zakończeniem ruchu urządzenia do poprzecznego zgrzewania w dół. Tłok 45 porusza się pod wpływem działania sprężyny 46 do tyłu. Zawór 48 zamyka się, a ciśnienie cieczy opada. Szyna oporowa 8 przesuwa się w kierunku kołnierzy 21 na skutek działania sprężyny 22. Na końcu ruchu w dół urządzenia zgrzewającego poprzecznej otwarty zostaje zawór 52 za pomocą tarczy mimośrodowej 54. Ciecz hydrauliczna przepływa poprzez przewód 53 z cylindrów 18 do zbiornika 38. Na skutek działania sprężyny 27, szczeka 9 i szyna oporowa 8 rozwierają się. Krótco przed rozpoczęciem

następnego cyklu pracy, tarcza mimośrodowa 54 zamyka zawór 52.

Podczas suwu tłoczenia tłoka 45 może nastąpić zasysanie tłoka 34, w czasie którego tłok 34 zasysa ze zbiornika 38 nową ilość cieczy hydraulicznej. Należy zwrócić uwagę na to, że zawór bezpieczeństwa 43 znajduje się pomiędzy dwoma zaworami zwrotnymi 40 i 41. Przez ten zawór 43 nie może więc podczas suwu tłoczącego tłoka 45 wypływać ciecz hydrauliczna do zbiornika 38.

Elektromagnes 55 stosuje się wtedy, gdy do pakowania używa się materiału opakunkowego zaopatrzonego w nadruki. W takim przypadku przy maszynie do pakowania stosuje się urządzenie czujnikowe, np. urządzenie fotoelektryczne, działające pod wpływem oznakowań umieszczonych na taśmie materiału opakunkowego. Te oznakowania umieszcza się na przykład w takiej odległości od siebie, która odpowiada długości sporządzanych woreczków. Z chwilą gdy tego rodzaju oznaczenie przechodzi w pobliżu urządzenia czujnikowego, włącza on elektromagnes 55. Elektromagnes ten odciąga swym rdzeniem ramię dźwigni 49 ku górze, na skutek czego otwiera się zawór 48. Nacisk spada natychmiast w kanale 42, a tym samym również w cylindrach 18, na skutek czego szczeka 9 i szyna oporowa 8 rozwierają się.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do rozwierania i zwierania szczęki zgrzewającej poprzecznie i szyny oporowej w maszynach do pakowania, w których węże wykonane z folii nadającej się do zgrzewania na gorąco są przerabiane na woreczki, znamienne tym, że jest wyposażone co najmniej w jeden cylinder hydrauliczny (18) osadzony przesuwnie w kierunku poprzecznym do osi wzdłużnej węża z folii, przy czym do tego cylindra (18) jest zamocowana szczeka zgrzewająca poprzecznie (9) i tłok (19) znajdujący się w cylindrze (18), do którego tłoczyska (20) zamocowana jest szyna oporowa (8).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że jest wyposażone w co najmniej jedną sprężynę (27) rozwierającą szczekę zgrzewającą poprzecznie (9) i szynę oporową (8) wbrew działaniu czynnika ciśnieniowego doprowadzanego do cylindra (18).
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że szyna oporowa (8) jest połączona

- elastycznie z tłoczyskiem (20) za pomocą co najmniej jednej sprężyny (22) przy czym szyna oporowa (8) pod wpływem nacisku szczęki zgrzewającej poprzecznie (9) na początku procesu zamykania może cofać się aż do oporu (24), a nóż (12) prowadzony w szynie oporowej (8) połączony jest sztywno z tłoczyskiem (20).
4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że jest wyposażone w dwa cylindry (18) osadzone przesuwnie w dwóch tulejach (15), przy czym cylindry (18) są sztywno ze sobą związane za pomocą elementu poprzecznego, do którego zamocowana jest sztywno szczeka zgrzewająca poprzecznie (9), a w cylindrach (18) znajdują się tłoki (19), których tłoczyska (20) przechodzą przez element poprzeczny (17) i są połączone ze sobą na końcach za pomocą łącznika (24) oraz wyposażone jest w szynę oporową (8) osadzoną elastycznie aż do oporu o łącznik (24) za pomocą dwóch sprężyn na końcach tłoczysk (20), w nóż (12) połączony trwale z łącznikiem (24) i prowadzony w szynie oporowej (8), oraz w dwie sprężyny (27) znajdujące się pomiędzy elementem poprzecznym (17) a łącznikiem (24), rozsuwające te elementy (17 i 24).
 5. Urządzenie według zastrz. 1—3, lub 4, znamienne tym, że jest wyposażone w mechanizm synchronizujący, zapewniający równoczesny ruch cylindra (18) i tłoka (19) pod wpływem działania czynnika ciśnieniowego.
 6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że jest wyposażone w pompę ssąco-tłoczącą (33-41) napędzaną za pomocą wału (31) maszyny do pakowania w pierwszym stopniu i drugą pompę (45-47) napędzaną również za pomocą wału głównego (31) w drugim stopniu, służące do napędzania cylindrów hydraulicznych (18).
 7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że jest wyposażone przy pompie ssąco-tłoczącej (33-41) a zawór bezpieczeństwa (43), którego sprężyna (44) jest tak dobrana, że maksymalne ciśnienie cieczy hydraulicznej wywołane przez pompę ssąco-tłoczącą (33-41) w cylindrze (18) a ograniczone zaworem bezpieczeństwa (43) nie wystarcza do ściśnięcia sprężyny (22) naciskającej na szynę oporową (8).
 8. Urządzenie według zastrz. 6 i 7, znamienne tym, że pompa (45-47) jest przyłączona do kanału (42) prowadzącego od pompy (33-41) do cylindra (18), przy czym pomiędzy tymi pompami w kanale (42) umieszczony jest zawór zwrotny (41), który zapobiega przepływowi cieczy hydraulicznej od pompy (45-47) do pompy ssąco-tłoczącej (33-41).
 9. Urządzenie według zastrz. 6 — 8, znamienne tym, że jest wyposażone w pompę (45-47) wywołującą w cylindrze (18) ciśnienie, wystarczające do ściśnięcia sprężyny (22).
 10. Urządzenie według zastrz. 7-9, znamienne tym, że jest wyposażone w zawór bezpieczeństwa (48) znajdujący się w kanale (42) pomiędzy zaworem (41) a cylindrem (18), przy czym sprężyna (50) tego zaworu bezpieczeństwa (48) jest tak dobrana, że zawór ten otwiera się, gdy przekroczony zostaje żądany nacisk szczęki (9) na szynę oporową (8).
 11. Urządzenie według zastrz. 10, znamienne tym, że jest wyposażone w zamontowany przy zaworze bezpieczeństwa (48) elektromagnes (55), otwierający zawór (41) po zadziałaniu urządzenia czujnikowego, reagującego na oznakowania wykonane na węź.
 12. Urządzenie według zastrz. 7-11, znamienne tym, że jest wyposażone w zawór sterujący (52) umieszczony w kanale (42) pomiędzy zaworem (41) a cylindrem (18), sterowany wałem głównym maszyny do pakowania, kierujący cieczą hydrauliczną z cylindra (18) z chwilą osiągnięcia przez maszynę określonego punktu cyklu pracy.
 13. Urządzenie według zastrz. 7-12, znamienne tym, że tarcze mimośrodowe (32) i (56) napędzające pompy (33-41) i (45-47), jak również tarcza (54) sterująca zaworem sterującym (52) są osadzone na wale głównym (31) maszyny do pakowania w sposób przestawny i wymienny.

Gebr. Aquarius

Zastępca: dr Andrzej Au
rzecznik patentowy



