

1405/6

3/06



## POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 45420

Kl. 21 h, 10/08

Sopockie Zakłady Przemysłu Terenowego\*) 1405/6 3/06

Sopot, Polska

### Zgrzewarka do produkcji toreb z folii polietylenowej

Patent trwa od dnia 10 czerwca 1959 r.

Przedmiot wynalazku stanowi zgrzewarka do produkcji toreb z folii polietylenowej.

Znane są sposoby wyrobu toreb z różnego rodzaju folii, lecz zazwyczaj korzystano w produkcji ze zgrzewarek konwencjonalnych, w których spajanie folii odbywało się przez kolejne, miejscowe ogrzewanie krawędzi folii, co było niewygodne, długotrwałe i wymagało znacznego nakładu pracy ręcznej.

Inny rodzaj spajania krawędzi toreb polegał na ściskaniu folii, prowadzącym do trwałego ich połączenia. Również ten sposób był dość pracochłonny, a szczelność połączeń nie była wystarczająca.

Znany również sposób, zastosowany w zgrzewarce według wynalazku, nie posiada tych wad, a ma szereg zalet. Wprowadza on istotne i korzystne zmiany zarówno w procesie techno-

logicznym — przez zastosowanie zgrzewania impulsowego, przy wykorzystaniu efektu dociskania — jak i w czasie trwania procesu, skracając go do minimum, niezbędnego dla przebiegu spawania, przez wprowadzenie spawania jednocześnie na całym odcinku łączonym. Do produkcji toreb z folii polietylenowej stosuje się według wynalazku zgrzewarkę dwustanowiskową ze specjalną dźwignią, służącą do zamykania szczęk zgrzewających, dociskania miejsc zgrzewanych i jednocześnie napędzającą narząd obcinający rękaw polietylenowy na odpowiednią długość. Zgrzewające szczęki, w których zastosowano drut oporowo-grzejny, nie uszkadzają miejsc zgrzewanych, mimo szybkości procesu i związanej z tym dość wysokiej temperatury, bowiem przewidziano specjalną izolację ochronną pomiędzy drutem a folią w postaci osłony z cienkiego celulozoidu, eliminując zupełnie, występujące zazwyczaj przy szybkim zgrzewaniu i znacznym docisku, miejscowe przegrzania i uszkodzenia cienkiej i delikatnej folii.

\*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Andrzej Malina, Mieczysław Stanisławski, Roman Kamiński, Stefan Macewicz i Zbigniew Zółtowski.

Zgrzewarka według wynalazku jest uwidocz-  
niona schematycznie na rysunkach, na których  
fig. 1 przedstawia ją w widoku z boku, fig. 2  
— w widoku z przodu, fig. 3 — w widoku z  
góry, fig. 4 — zgrzewające szczęki w widoku,  
a fig. 5 — przekrój zgrzewających szczęk.

Na podstawie 11, wykonanej ze stali kształto-  
wej w postaci ramy, są zamontowane po obu  
stronach dwa identyczne urządzenia. Składają się  
one z trzech zasadniczych zespołów mechanicz-  
nych: zespołu do podawania folii polietyleno-  
wej z bębna 2, ruchomych szczęk zgrzewa-  
jących 4 oraz ruchomych szczęk 3 z nożem  
obcinającym odcinek rękawa z folii polietyle-  
nowej oraz z wyposażenia elektrycznego.

Na hamowanej osi 7 jest zamocowany bęben  
2, stanowiący zasobnik surowca, to jest nawin-  
niętej folii polietylenowej w postaci rękawa.  
Poniżej są zamontowane ruchome szczęki zgrze-  
wające 4. Na metalowym korpusie 4 zgrzewa-  
jącej szczęki jest przytwierdzona izolacyjna  
warstwa azbestowa 12, na której jest naciągnię-  
ty przewód grzejny 17, wykonany z drutu opo-  
rowo-grzeijnego o oporze właściwym praktycz-  
nie niezależnym od temperatury. Jako zewnętrz-  
na izolacja elektryczna i termiczna służy cien-  
ka warstwa celulozowa 13. Układ dociskający 6  
jest napędzany za pośrednictwem zespołu dźwig-  
ni 14 od pedału 9.

Do obcinania odcinków rękawa z folii polie-  
tylenowej, stanowiących gotowe torby, służą ru-  
chome szczęki 3 z nożem, nie przedstawionym  
na rysunku, napędzane równocześnie od pe-  
dału 9.

Wyposażenie elektryczne stanowi transfor-  
mator bezpieczeństwa 220/24V (nie przedstawi-  
ony na rysunku), zasilający przewody grzejne 17  
poprzez nastawne układy elektroniczne, re-  
gulujące czas trwania impulsów, umieszczone  
w pulpitych sterujących 1. Układ elektroniczny,  
o rozwiązaniu konwencjonalnym, stanowi cza-  
somierz, dający impulsy o żądanej długości  
trwania, uruchamiany przez naciśnięcie przy-  
cisku 10. Dodatkowy regulator 15 napięcia  
i prądu impulsów pozwala na dobór najodpo-  
wiedniejszych parametrów w zależności od ro-  
dzaju i grubości folii oraz długości spoiny.  
Lampki kontrolne 16 sygnalizują pracę ukła-  
dów elektronicznych.

Sposób produkcji toreb z folii polietylenowej  
za pomocą zgrzewarki według wynalazku jest  
następujący. Jako surowiec stosuje się rękawy

z folii. Ten półfabrykat w postaci rury z cien-  
kiej folii jest nawinięty na bębnie 2, osadzo-  
nym na hamowanej osi 7, na szczycie zgrzewarki.  
Zwisający rękaw 8 przechodzi pomiędzy rucho-  
mymi szczękami zgrzewającymi 4. Szczęki 4 są  
zaciskane przez naciśnięcie pedału 9. Zwiera-  
jąc się, zginiatają one jednocześnie odcinek folii,  
który ma być zespawany. Równocześnie, przez  
naciśnięcie przycisku 10, zostaje przepuszczony  
impuls prądu przez drut oporowy 17, znajdu-  
jący się na metalowej konstrukcji szczęki 4.  
Następuje proces zgrzewania ściśniętych i ogrze-  
wanych odcinków rękawa z folii polietylenowej,  
jednocześnie i równomiernie na całym odcinku.  
Następnie rękaw przechodzi pomiędzy szczęka-  
mi 3 urządzenia obcinającego. Zaciśnięcie obu  
par szczęk 3, 4 odbywa się jednocześnie, gdy  
obsługujący naciska nogą pedał 9. Gotowe tor-  
by z folii polietylenowej spadają do umiesz-  
czonego pomiędzy stanowiskami wspólnego po-  
jemnika 18, wykonanego w kształcie połówki  
leżącego walca.

Zmianę wielkości toreb uzyskuje się przez  
dobór rękawa z folii polietylenowej o odpo-  
wiednich wymiarach oraz przez regulację odle-  
głości pomiędzy ruchomymi szczękami zgrze-  
wającymi 4 a szczękami 3 urządzenia obcinają-  
cego. Można też odpowiednio wykorzystać sze-  
rokość zgrzewarki przez jednoczesne „równole-  
głe” zgrzewanie kilku rękawów z folii poliety-  
lenowanej.

Praca odbywa się równocześnie na dwóch,  
położonych naprzeciwko siebie stanowiskach,  
po obu stronach zgrzewarki. Pozwala to na  
znaczną oszczędność miejsca w zakładzie pro-  
dukcyjnym i lepsze wykorzystanie maszyny.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Zgrzewarka do produkcji toreb z folii polie-  
tylenowej, wykonująca zgrzewanie rękawów  
z folii za pomocą narzędzia rozgrzanego  
oporowo prądem o częstotliwości sieciowej,  
pobieranego z transformatora obniżającego  
napięcie, przez jednoczesne zgrzewanie na  
całym odcinku łączonym, za pomocą nacią-  
gniętego drutu oporowego rozgrzanego kró-  
tkotrwałym, regulowanym przez układ elek-  
troniczny, impulsem prądu oraz ściskanie  
powierzchni na całej długości tego odcinka  
i obcinanie folii, znamienna tym, że posiada  
dwa położone naprzeciwko siebie stanowiska  
pracy i umieszczony pomiędzy nimi wspólny

- pojemnik (18) na gotowe torby, wykonany w kształcie połówki leżącego walca, a w wyposażeniu każdego z tych stanowisk znajduje się zespół podający rękawy z folii polietylenowej w postaci hamowanego bębna (2) z nawiniętą folią, umieszczone w płaszczyźnie pionowej pod nim ruchome szczęki zgrzewające (4) z naciągniętym drutem oporowym (17) oraz ruchome szczęki obcinające (3), ustawione pod szczękami zgrzewającymi (4) w odstępie zależnym od długości toreb, z nożem obcinającym folię przy szwie zgrzanym podczas poprzedzającego cyklu pracy.
2. Zgrzewarka według zastrz. 1, znamienna tym, że ruchome szczęki zgrzewające (4) oraz ruchome szczęki obcinające (3) z nożem obcinającym rękaw z folii polietylenowej są sprzężone z układem dociskającym (6) tak, iż są napędzane wspólnie za pośrednictwem zespołu dźwigni (14) od pedału (9).
3. Zgrzewarka według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że na metalowym korpusie zgrzewających szczęk (4) jest zamocowana izolacyjna warstwa azbestowa (12), na której jest naciągnięty drut oporowy (17), przy czym zewnętrzną izolację elektryczną i termiczną drutu oporowego (17) stanowi cienka warstwa celuloidu (13).
4. Zgrzewarka według zastrz. 1 — 3, znamienna tym, że odległość między współpracującymi i sprzężonymi ze sobą zgrzewającymi szczękami (4) i ruchomymi szczękami (3) z nożem obcinającym jest zmienna, dobierana do długości toreb.

Sopockie Zakłady Przemysłu  
Terenowego

Zastępca: mgr inż. Janusz Kryczkowski  
rzecznik patentowy

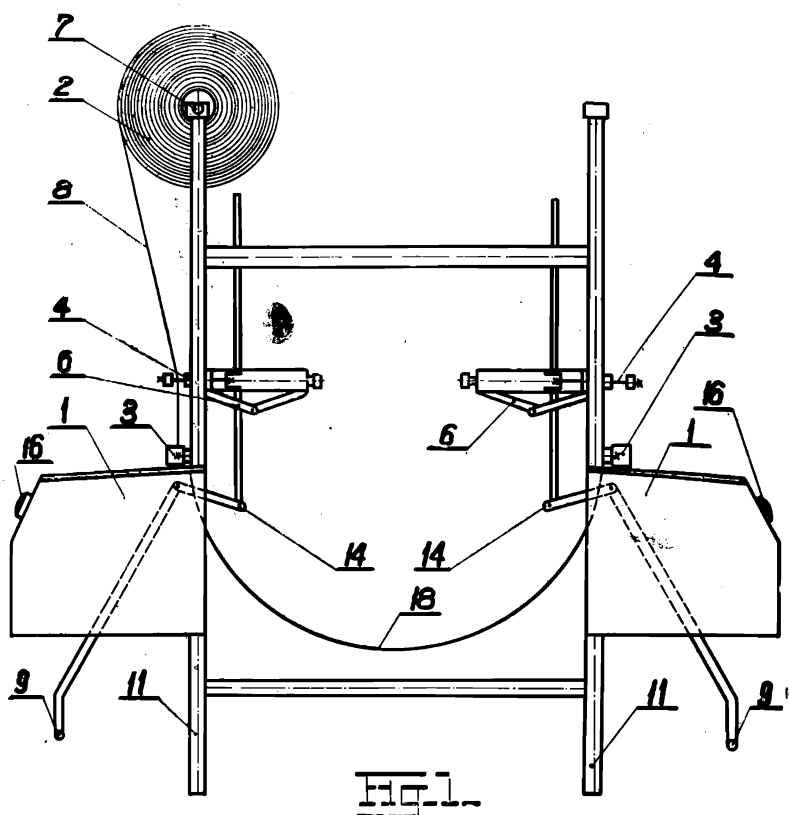


Fig. 1

