



URZĄD
PATENTOWY
RP

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 88 06 09 (P. 273007)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 89 03 20

Opis patentowy opublikowano: 1990 10 31

Int. Cl.⁵ F16G 3/08
B21D 53/36



Twórcy wynalazku: Andrzej Decowski, Bronisław Zyska, Arkadiusz Kulawik,
Witold Podoliński, Zygmunt Karwicki

Uprawniony z patentu: Główny Instytut Górnictwa,
Katowice (Polska)

Spinacz do łączenia taśmy przenośnikowej oraz sposób wytwarzania spinacza

Przedmiotem wynalazku jest spinacz do łączenia taśmy przenośnikowej, mający postać obejmę zbliżonej kształtem do litery „U” oraz sposób wytwarzania spinacza do łączenia taśmy przenośnikowej.

Znany jest, na przykład z polskiego opisu patentowego nr 72 256, spinacz w postaci obejmę o jednolitych równoległych ramionach mających przekrój poprzeczny w kształcie płaskownika. Równoległe ramiona obejmę przylegają obustronnie do powierzchni końca taśmy, a w środkowej części są wspólnie zagięte na kształt zawiasu. W ramionach tych są wykonane rowki i współosiowe otwory dla mocujących przetyczek przechodzących przez łączoną taśmę przenośnikową.

Taki spinacz typu zawiasowego umożliwia łatwe i szybkie zmechanizowane łączenie taśmy przenośnikowej, jednak jego wytwarzanie stwarza szereg trudności technologicznych. Obejmę spinacza uzyskuje się bowiem przez zagięcie w kształt litery „U” odpowiednio uformowanego paska blachy. Ze względu na stosunkowo dużą długość ramion obejmę, gięcie to jest trudne technologicznie, zważywszy konieczność uzyskania dokładnej współosiowości uprzednio wykonanych otworów dla mocujących przetyczek. Kłopotliwe jest również wykonywanie w ramionach rowków zabezpieczających przed zaczepieniem i wycieraniem przetyczek. Ponadto ograniczona grubość blachy stosowanej do produkcji tego typu spinaczy utrudnia zapewnienie dostatecznej odporności na wycieranie zawiasu przez sworzeń łącznikowy. Wysokie naprężenia i ubytki materiału prowadzą do szybkiego niszczenia obejmę, szczególnie przy przenoszeniu większych obciążeń.

Znany jest także, na przykład z polskiego opisu zgłoszeniowego nr P. 271 100, spinacz do łączenia taśmy przenośnikowej, którego obejmę ma przekrój poprzeczny w kształcie płaskownika pogrubionego w miejscu zagięcia jej ramion na kształt zawiasu. Powiększenie przekroju obejmę w strefie zawiasu zwiększa jej odporność na wycieranie przez sworzeń łącznikowy.

Do wytwarzania takiego zawiasu konieczne są jednak również operacje gięcia paska blachy w kształt litery „U” oraz wykonywania rowków zabezpieczających mocujące przetyczki przechodzące przez łączoną taśmę przenośnikową, które utrudniają zautomatyzowanie produkcji oraz wymagają rozbudowy oprzyrządowania.

Powyższe wady i niedogodności usuwa spinacz do łączenia taśmy przenośnikowej według wynalazku, mający postać obejmmy zbliżonej kształtem do litery „U”, której równoległe ramiona są zaopatrzone w otwory dla przetyczek mocujących spinacz na końcu taśmy, a w środkowej części tworzą zawias dla łącznikowego sworznia. Zgodnie z wynalazkiem ramiona obejmmy mają przekrój poprzeczny w kształcie kątownika, którego pozioma ścianka jest zaopatrzona w otwory dla mocujących przetyczek i tworzy zawias dla łącznikowego sworznia, natomiast pionowa ścianka na równoległych ramionach obejmmy stanowi dystansowy kołnierz chroniący przetyczki, a w jej środkowej części wzmacniające żebro zwiększające pole przekroju zawiasu.

Dla wytwarzania tak skonstruowanego spinacza opracowano również sposób według wynalazku, który polega na tym, że najpierw wycina się w taśmie stalowej kształtowy otwór zbliżony do liter „T” o wyoblonym końcu dłuższej części oraz wykonuje otwory pomiędzy wyobleniem i jego krótszą częścią. Następnie wywija się brzegi całej dłuższej części kształtowego otworu, tworząc poziomą ściankę obejmmy, a tym samym zawias w miejscu wyoblenia i równoległe ramiona ze wspomnianymi otworami dla mocujących przetyczek pomiędzy wyobleniem i krótszą częścią kształtowego otworu, po czym odcina się kontur zewnętrzny wokół dłuższej części kształtowego otworu do krawędzi jego krótszej części, tworząc pionową ściankę obejmmy spinacza.

Konstrukcja obejmmy spinacza według wynalazku nie wymaga jej gięcia na kształt litery „U” oraz gwarantuje łatwe uzyskanie współosiowości otworów w równoległych ramionach obejmmy, przez które spinacz jest mocowany przetyczkami na końcu taśmy przenośnikowej. Kątownikowy kształt obejmmy, niezależnie od całkowitego zabezpieczenia przetyczek przed zaczepianiem i wycieraniem bez konieczności wykonywania specjalnych rowków oraz zwiększenia jej pola przekroju w strefie usytuowania łącznikowego sworznia bez względu na grubość taśmy stalowej, pozwala dodatkowo na jej obróbkę cieplną, przyczyniającą się do zwiększenia wytrzymałości spinacza na obciążenia rozrywające oraz zwiększającą jego odporność na wycieranie. Jest to możliwe dzięki sztywności ramion obejmmy, nie dopuszczającej do powstania większych deformacji hartowniczych, które mogłyby wprowadzać duże deformacje współosiowości wykonanych w nich otworów. Taka konstrukcja obejmmy, przy jednoczesnym zastosowaniu sposobu wytwarzania spinacza według wynalazku, umożliwi masową zautomatyzowaną produkcję spinaczy do łączenia taśmy przenośnikowej przy użyciu tylko jednego tłoczniaka i prasy.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 a, b, c przedstawia spinacz w rzutach prostokątnych, fig. 2 - spinacze przymocowane do taśmy przenośnikowej, fig. 3 - kolejne etapy wytwarzania spinacza, a fig. 4 i 5 - dwa warianty grupowania względem siebie obejmmy spinaczy w połączeniu.

Spinacz do łączenia taśmy przenośnikowej **1** ma zgodnie z fig. 1a,b,c i 2 rysunku postać obejmmy zbliżonej kształtem do litery „U”. Ramiona obejmmy mają przekrój poprzeczny w kształcie kątownika, którego pozioma ścianka **2** jest zaopatrzona w otwory **3** dla klamrowych mocujących przetyczek **4** i tworzy zawias **5** dla łącznikowego sworznia **6**. Natomiast pionowa ścianka **7** na równoległych ramionach obejmmy stanowi dystansowy kołnierz **8** chroniący przetyczki **4**, a w jej środkowej części wzmacniające żebro **9** zwiększające pole przekroju zawiasu **5**.

Jak uwidoczniono na fig. 3 rysunku, dla wytworzenia spinacza według wynalazku najpierw wycina się w taśmie stalowej **10** kształtowy otwór **11** zbliżony do litery „T” o wyoblonym końcu **12** dłuższej części **13** oraz wykonuje otwory **3** pomiędzy wyobleniem i jego krótszą częścią **14**. Następnie wywija się brzegi całej dłuższej części **13** kształtowego otworu **11**, tworząc pionową ściankę **2** obejmmy, a tym samym zawias **5** w miejscu wyoblenia i równoległe ramiona ze wspomnianymi otworami **3** dla klamrowych mocujących przetyczek **4** pomiędzy wyobleniem i krótszą częścią **14** kształtowego otworu **11**. Po wykonaniu tych czynności odcina się kontur zewnętrzny **15** wokół dłuższej części **13** kształtowego otworu **11** do krawędzi jego krótszej części **14**.

Spinacze wytworzone sposobem według wynalazku mocuje się do taśmy przenośnikowej **1** przebijając tę taśmę klamerkowymi mocującymi przetyczkami **4** poprzez otwory **3** poziomych ścianek **2** obejmmy oraz zaginając końcówki tych przetyczek **4** w kierunku przedstawionym na fig. 2 rysunku. Mocowanie spinaczy do taśmy przenośnikowej **1** wykonuje się za pomocą specjalnego urządzenia, tak zwanej zszywarki, która mechanizuje cały ten proces, zapewniając odpowiedni rozstaw obejmmy oraz duży docisk ich ramion do taśmy, utrzymywany zagiętymi mocującymi

przetyczkami 4. Łączenie dwóch odcinków taśmy przENOŚnikowej 1 ze spinaczami zgrupowanymi w sposób uwidoczniiony na fig. 4 lub 5 rysunku, polega na przewleczeniu łącznikowego sworznia 6 przez otwory zawiasów 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Spinacz do łączenia taśmy przENOŚnikowej, mający postać obejmy zbliżonej kształtem do litery „U”, której równoległe ramiona są zaopatrzone w otwory dla przetyczek mocujących spinacz na końcu taśmy, a w środkowej części tworzą zawias dla łącznikowego sworznia, **znamienny tym**, że ramiona obejmy mają przekrój poprzeczny w kształcie kątownika, którego pozioma ścianka (2) jest zaopatrzona w otwory (3) dla mocujących przetyczek (4) i tworzy zawias (5) dla łącznikowego sworznia (6), natomiast pionowa ścianka (7) na równoległych ramionach obejmy stanowi dystansowy kołnierz (8) chroniący przetyczki (4), a w jej środkowej części wzmacniające żebro (9) zwiększające pole przekroju zawiasu (5).

2. Sposób wytwarzania spinacza do łączenia taśmy przENOŚnikowej, mającego postać obejmy zbliżonej kształtem do litery „U”, której równoległe ramiona są zaopatrzone w otwory dla przetyczek mocujących spinacz na końcu taśmy, a w środkowej części tworzą zawias dla łącznikowego sworznia, **znamienny tym**, że najpierw wycina się w taśmie stalowej kształtowy otwór zbliżony do litery „T” o wyoblonym końcu dłuższej części oraz wykonuje otwory pomiędzy wyobleniem i jego krótszą częścią, następnie wywija się brzegi całej dłuższej części kształtowego otworu, tworząc poziomą ściankę obejmy, a tym samym zawias w miejscu wyoblenia i równoległe ramiona ze wspomnianymi otworami dla mocujących przetyczek pomiędzy wyobleniem i krótszą częścią kształtowego otworu, po czym odcina się kontur zewnętrzny wokół dłuższej części kształtowego otworu do krawędzi jego krótszej części, tworząc pionową ściankę obejmy spinacza.

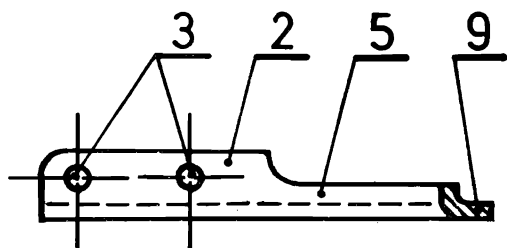


Fig 1a

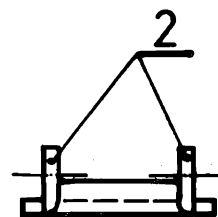


Fig 1b

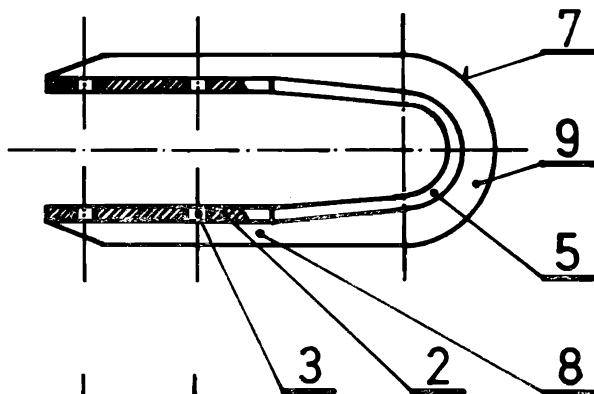


Fig. 1c

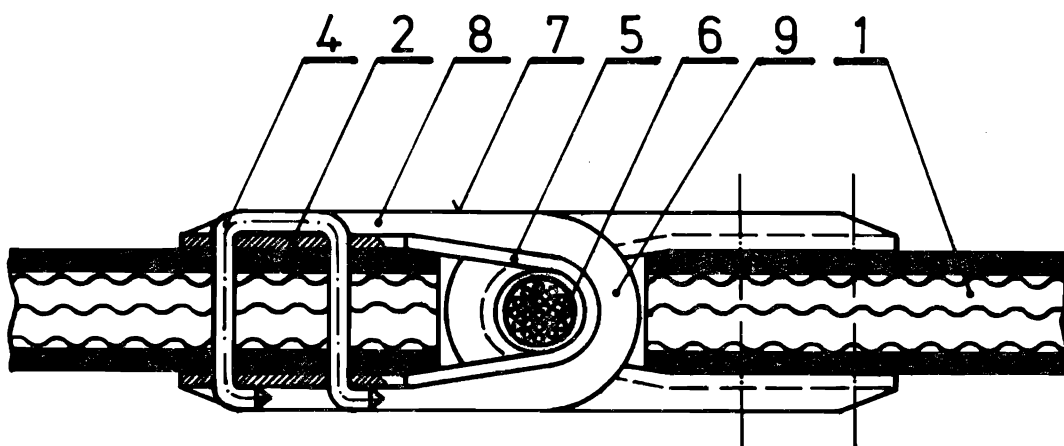
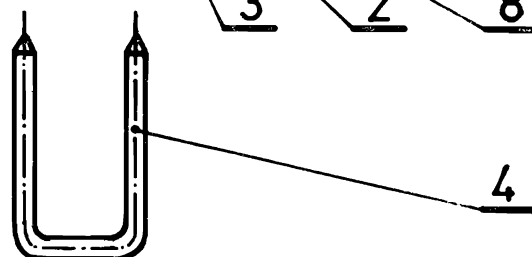


Fig .2.

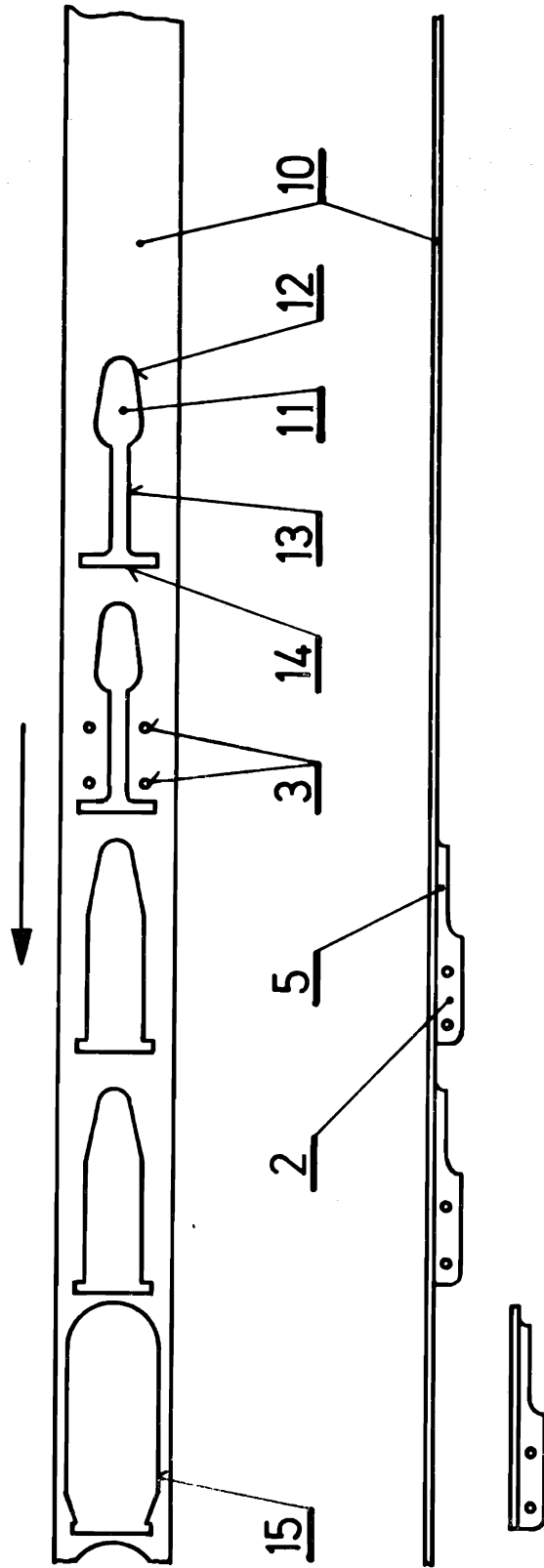


Fig.3.

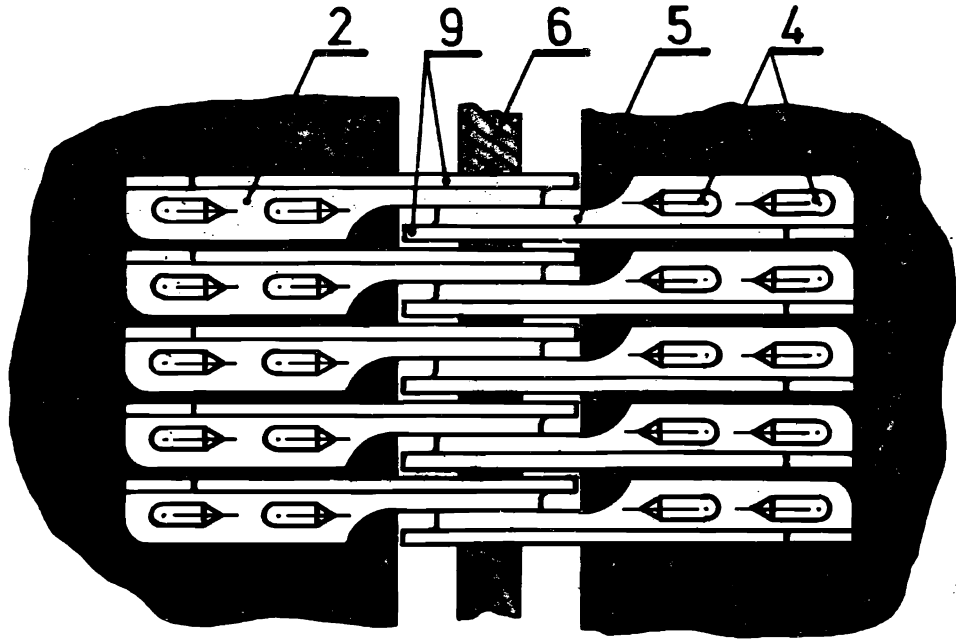


Fig. 4.

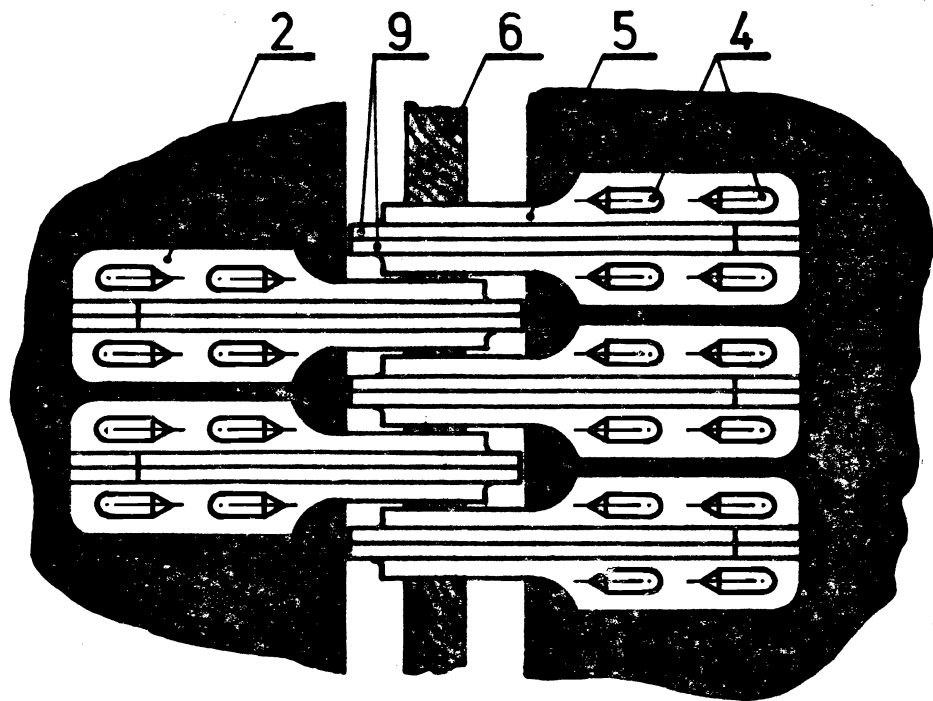


Fig. 5.