

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **220740**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **396093**

(51) Int.Cl.  
**B21D 28/14 (2006.01)**  
**B26F 1/44 (2006.01)**

(22) Data zgłoszenia: **26.08.2011**

(54)

**Narzędzie do cięcia taśm amorficznych**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**07.05.2012 BUP 10/12**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**31.12.2015 WUP 12/15**

(73) Uprawniony z patentu:

**MAGNETO SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ  
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Częstochowa, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**JACEK LESZCZYŃSKI, Częstochowa, PL**  
**MARIAN SOIŃSKI, Częstochowa, PL**  
**ROBERT PYTLACH, Częstochowa, PL**  
**MARCIN ROZIK, Blachownia, PL**  
**PRZEMYSŁAW PINKOSZ, Dalachów, PL**  
**MARCIN KWIECIEŃ, Olkusz, PL**  
**TOMASZ PASEK, Częstochowa, PL**  
**PAWEŁ PASIERB, Częstochowa, PL**

**PL 220740 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest narzędzie do cięcia taśm amorficznych przeznaczonych do produkcji rdzeni magnetycznych nanokrystalicznych.

Znane są narzędzia do cięcia taśm i pasów metalowych jak na przykład odcinak uniwersalny z prowadzeniem słupowym do cięcia taśm i pasów z książki „Album konstrukcji tłoczniczków” str. 41 – E. Markiewicz, F. Wajda, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa 1979 r., który ma płytę podstawową oraz płytę głowicową umożliwiające jego zamocowanie w prasie, przy czym płyta głowicowa jest osadzona suwliwie na dwóch słupach prowadzących zamocowanych w płycie podstawowej. Do płyty głowicowej zamocowana jest płyta stemplowa, listwa dociskająca oraz stempel, natomiast do płyty podstawowej zamocowana jest matryca i listwa prowadząca.

Znany jest wykrojnik z polskiego opisu ochronnego wzoru użytkowego nr 55832, którego głowica stemplowa składa się z podstawy oraz płyty prowadzącej i dwóch stempli przymocowanych przy pomocy śrub do podstawy. Płyta tnąca, którą stanowi jednolita matryca przymocowana jest przy pomocy śrub bezpośrednio do stołu prasy.

Celem rozwiązania według wynalazku było opracowanie takiej konstrukcji narzędzia tnącego, które umożliwi prowadzenie procesu cięcia taśm amorficznych, charakteryzujących się dużą twardością ~ 80 HRC i dużą kruchością.

Istota narzędzia według wynalazku polega na tym, że stanowi je prostopadłościenny blok matrycowy oraz przylegający do niego od strony wyjścia odcinanej taśmy, prostopadłościenny blok stemplowy, które od góry połączone są płytą głowicową, a od dołu płytą podstawową. Blok matrycowy posiada płytę dociskową zamocowaną sprężystością nad matrycą oraz słupy prowadzące zamocowane do dolnej płyty montażowej, połączonej rozłącznie z płytą podstawową, na których osadzona jest suwliwie płyta dociskowa oraz górna płyta montażowa zamocowana rozłącznie do płyty głowicowej. Blok stemplowy ma dwie płyty dociskowe zamocowane sprężystością po obu stronach stempla, które razem ze stemplem oraz górną płytą montażową zamocowaną rozłącznie do płyty głowicowej są osadzone suwliwie na słupach prowadzących, zamocowanych do dolnej płyty montażowej, która połączona jest rozłącznie z płytą podstawową.

Korzystnym jest, gdy pomiędzy płytą dociskową, a płytą montażową bloku matrycowego zamocowane są sprężyny dociskowe.

Korzystnym jest, gdy pomiędzy górną płytą dociskową, a stemplem oraz dolną płytą dociskową, a dolną płytą montażową bloku stemplowego zamocowane są sprężyny dociskowe.

Korzystnym jest, gdy słupy prowadzące bloku stemplowego usytuowane wzdłuż jednej z jego krawędzi, równoległej do osi przesuwu taśmy są niższe od wysokości położenia górnej płaszczyzny dolnej płyty dociskowej.

Narzędzie według wynalazku umożliwia bezbrakowe prowadzenie procesu cięcia taśm amorficznych. Odcięte elementy taśmy posiadają równe, o dużej gładkości krawędzie cięcia, co pozwala na zmniejszenie wymiarów geometrycznych szczelin powietrznych w rdzeniach magnetycznych nanokrystalicznych, których obecność utrudnia jednorodny rozkład pola magnetycznego w obwodzie magnetycznym i w konsekwencji zwiększa poziom stratności rdzenia.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie narzędzie w widoku z boku od strony wejścia taśmy, fig. 2 – narzędzie w widoku z przodu, fig. 3 – narzędzie w przekroju poprzecznym, a fig. 4 – narzędzie w przekroju poprzecznym, wzdłuż krótszych słupów prowadzących bloku stemplowego.

Narzędzie do cięcia taśm amorficznych składa się z prostopadłościennego bloku matrycowego 1 oraz przylegającego do niego, od strony wyjścia odcinanej taśmy, prostopadłościennego bloku stemplowego 2, które od góry są połączone ze sobą płytą głowicową 3, a od dołu płytą podstawową 4.

Blok matrycowy 1 ma u dołu dolną płytę montażową 5 zamocowaną rozłącznie do płyty podstawowej 4, a u góry górną płytę montażową 6 zamocowaną rozłącznie do płyty głowicowej 3. W dolnej płycie montażowej 5 zamocowane są słupy prowadzące 7, na których osadzona jest suwliwie matryca 8, a nad nią płyta dociskowa 9, która zamocowana jest do górnej płyty montażowej 6 za pomocą śrub oporowych 10. Pomiedzy płytą dociskową 9, a górną płytą montażową 6 zamocowane są sprężyny dociskowe 11.

Blok stemplowy 2 posiada u dołu dolną płytę montażową 12 zamocowaną rozłącznie do płyty podstawowej 4, a u góry górną płytę dociskową 13 zamocowaną rozłącznie do płyty głowicowej 3. W dolnej płycie montażowej 12, zamocowane są słupy prowadzące 14 i 15, z których dwa,

usytuowane wzdłuż jednego boku, równolegle do osi przesuwu taśmy, łączą płytę montażową 12 z płytą dociskową 13, natomiast wzdłuż przeciwnego boku zamocowane są krótsze słupy prowadzące 15, które łączą dolną płytę montażową 12 z dolną płytą dociskową 16 usytuowaną od spodu stempla 17. Dolna płyta dociskowa 16 zamocowana jest sprężysto do dolnej płyty montażowej 12 za pomocą śrub oporowych 18 oraz sprężyn dociskowych 19. Nad stemplem 17 umieszczona jest górna płyta dociskowa 13, która zamocowana jest do niego sprężysto za pomocą śrub oporowych 20 i sprężyn dociskowych 21. Górna płyta dociskowa 13, stempel 17 oraz dolna płyta dociskowa 16 są suwliwie osadzone na słupach prowadzących 14 i 15.

Matryca 8 narzędzia w stanie swobodnym jest usytuowana w jednej płaszczyźnie z dolną płytą dociskową 16 bloku stemplowego 2. Po wprowadzeniu taśmy do narzędzia, wzdłuż listwy prowadzącej 22, w pierwszym etapie jego działania następuje docisk taśmy między płytą dociskową bloku matrycowego, a matrycą oraz docisk między górną płytą dociskową bloku stemplowego i stemplem. W drugim etapie następuje docisk taśmy między stemplem, a dolną płytą dociskową. W ostatnim etapie następuje cięcie taśmy poprzez docisk wszystkich płyt bloku stemplowego.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Narzędzie do cięcia taśm amorficznych, składające się z płyty podstawowej z zamocowaną do niej matrycą oraz listwą prowadzącą i z płyty głowicowej z zamocowanym do niej dociskiem i stemplem, osadzonej suwliwie na słupach prowadzących zamocowanych do płyty podstawowej, **znamiennie tym**, że stanowi je prostopadłościenny blok matrycowy (1) oraz przylegający do niego od strony wyjścia odcinanej taśmy, prostopadłościenny blok stemplowy (2), które od góry połączone są płytą głowicową (3), a od dołu płytą podstawową (4), przy czym blok matrycowy (1) posiada płytę dociskową (9) zamocowaną sprężysto nad matrycą (8) oraz słupy prowadzące (7) zamocowane do dolnej płyty montażowej (5), połączonej rozłącznie z płytą podstawową (4), na których osadzona jest suwliwie płyta dociskowa (9) oraz górna płyta montażowa (6) zamocowana rozłącznie do płyty głowicowej (3), zaś blok stemplowy (2) ma dwie płyty dociskowe (13 i 16) zamocowane sprężysto po obu stronach stempla (17), które razem ze stemplem (17) są osadzone suwliwie na słupach prowadzących (14 i 15), zamocowanych do dolnej płyty montażowej (12), która połączona jest rozłącznie z płytą podstawową.

2. Narzędzie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pomiędzy płytą dociskową (9), a górną płytą montażową (6) bloku matrycowego (1), zamocowane są sprężyny dociskowe (11).

3. Narzędzie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pomiędzy górną płytą dociskową (13), a stemplem (17) oraz dolną płytą dociskową (16), a dolną płytą montażową (12) bloku stemplowego (2) zamocowane są sprężyny dociskowe (19, 21).

4. Narzędzie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że słupy prowadzące (15) bloku stemplowego (2) usytuowane wzdłuż jednej z jego krawędzi, równoległej do osi przesuwu taśmy są niższe od wysokości położenia górnej płaszczyzny dolnej płyty dociskowej (16).

## Rysunki

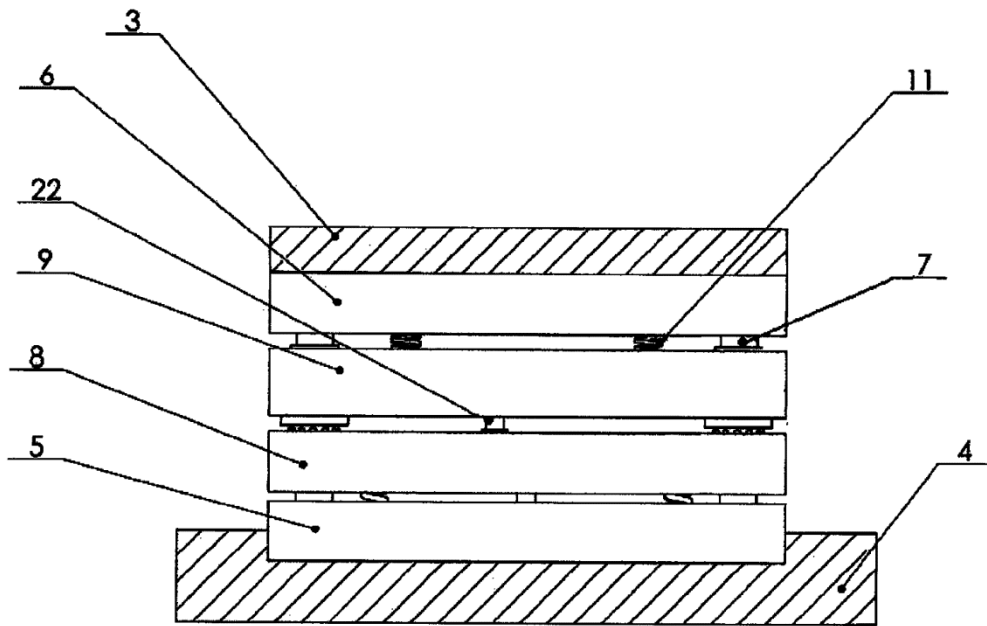


Fig.1

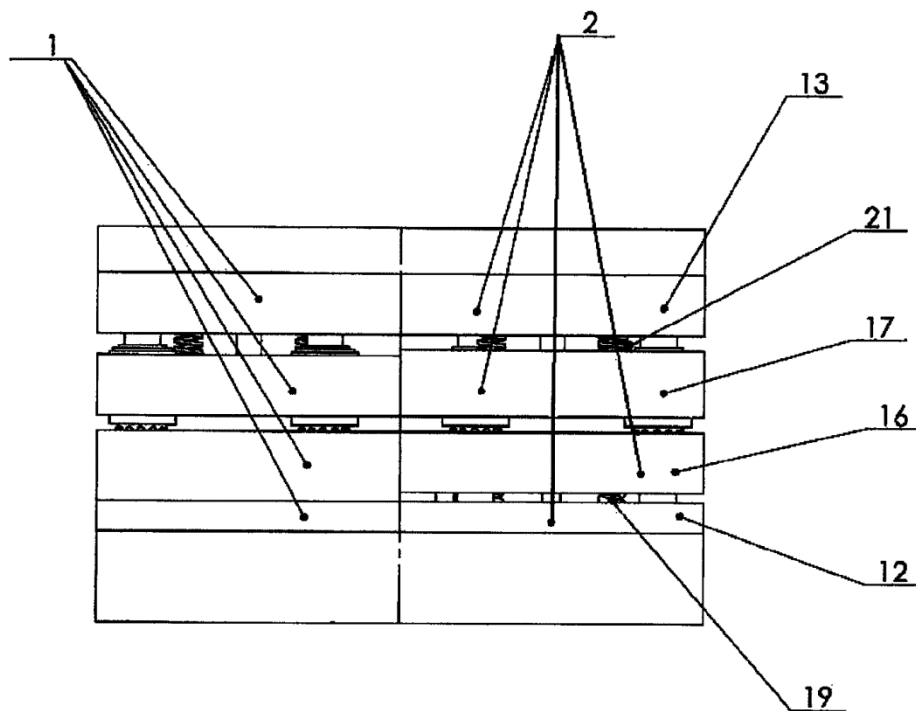


Fig.2

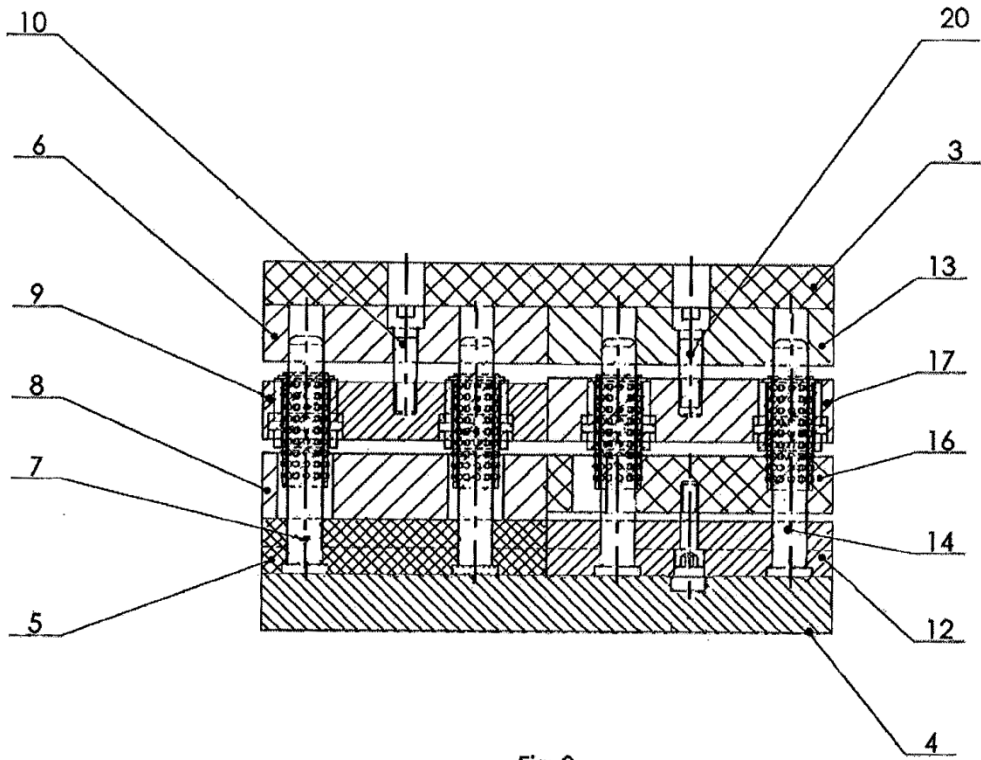


Fig.3

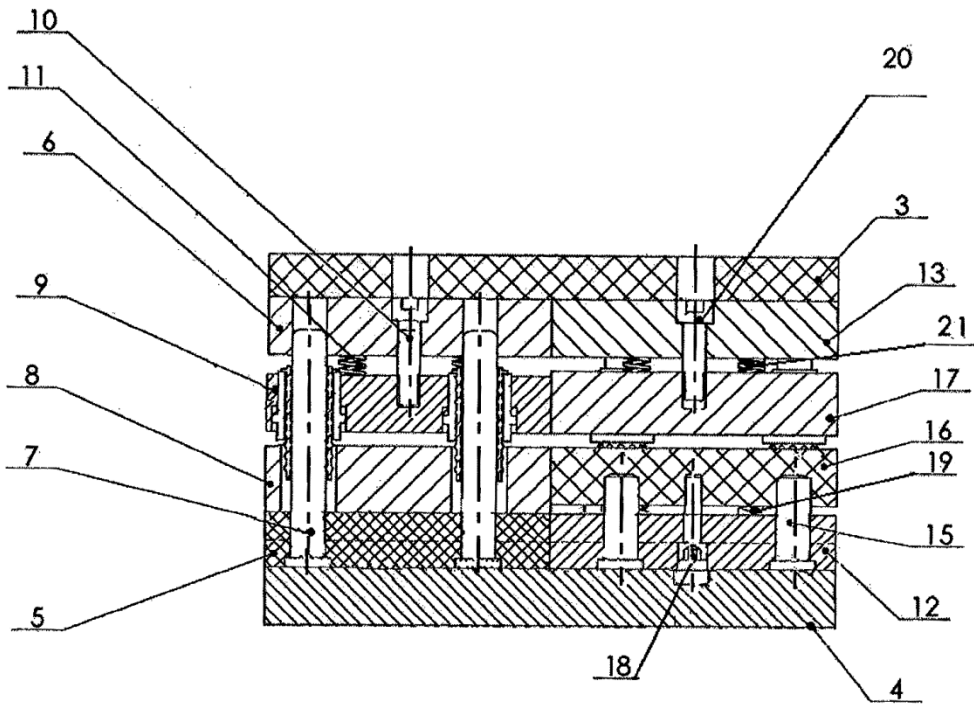


Fig.4

