peraturze 30 - 50°C w czasie 24 - 48 godzin, następnie zalewa się 30 - 80 ml środkiem sieciującym zależnym od zastosowanej matrycy polimerowej, zakończonym procesie sieciowania, środek sieciujący wylewa się znad membrany, którą pięciokrotnie przemywa się wodą destylowaną, Przedmiotem zgłoszenia jest także zastosowanie materiału membranowego magnetyczno-organicznego według wynalazku do separacji mieszanin azeotropowych w procesie odwadniania związków organicznych, do odwadniania roztworów alkoholi, szczególnie etanolu metodą perwaporacji.

(8 zastrzeżeń)

A1 (21) **437492** (22) 2021 04 06

(51) *B21J 13/02* (2006.01)
B21K 5/20 (2006.01)

(71) AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM.STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE, Kraków

(72) TUREK JAN; SKRZYPEK STANISŁAW; GOŁY MARCIN

(54) **Sposób wytwarzania matryc kuźniczych**

(57) Sposób polega na kolejnym wykonaniu operacji: kucia półwyrobu stalowej kostki matrycowej, ulepszenia cieplnego kostki, obróbce mechanicznej skrawaniem kostki według wymiarów projektu matrycy, obróbce skrawaniem wnęki wykroju według wymiarów powiększonych względem końcowego wykroju roboczego o około 6 do 10 mm i zaokrągleniu krawędzi, podgrzaniu kostki do temperatur rzędu 330+-20°C, napawaniu co najmniej trzema warstwami, każda o grubości do 2 mm, drutami proszkowymi samoosłonowymi lub elektrodami otulonymi, czyszczeniu każdej warstwy napoiny z żużla i utwardzaniu przez młotkowanie lub śrutowanie stalowymi kulkami, obróbce cieplnej wyżarzaniem odprężającym w temp. 360 do 420°C przez 5 – 10 h i następnie z kontrolowanym chłodzeniem z prędkością mniejszą niż 50°C/h i obróbce wnęki wykroju skrawaniem lub elektroerozyjnie do wymiarów roboczych. Sposób wyróżnia się tym, że kostkę matrycową wykonuje się z niskostopowej stali konstrukcyjnej do ulepszania cieplnego, o składzie zawierającym: 0,36 - 0,54% C, 0,4 - 0,9% Mn, 0,17 – 0,37% Si, 0,8 - 1,2% Cr i do 0,3% Ni, przy czym obróbkę cieplną kostki prowadzi się hartowaniem z temperatury 820 - 870°C w oleju hartowniczym a odpuszczanie w temperaturze 540 - 680°C do uzyskania twardości 32 - 36 HRC, natomiast napawanie wykonuje się drutami proszkowymi F-812, F-818, UTOP-38.

(3 zastrzeżenia)

A1 (21) **433963** (22) 2020 05 15

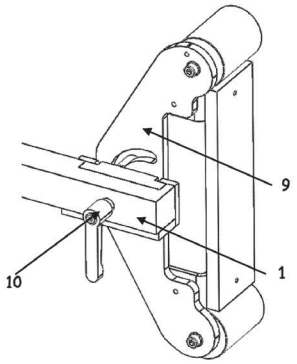
(51) *B23B 31/113* (2006.01)
B23B 31/00 (2006.01)
B23B 31/02 (2006.01)

(71) INSTYTUT INNOWACJI I TECHNOLOGII POLITECHNIKI BIAŁOSTOCKIEJ SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Kleosin

(72) SZUSTA JAROSŁAW; KUCHARSKI TOMASZ

(54) **System uniwersalnego mocowania narzędzi**

(57) System uniwersalnego mocowania narzędzi w multifunkcyjnej maszynie do szlifowania polega na tym, że w ruchomej żerdzi (1) znajduje się prostopadłościenne wybranie w postaci gniazda,



zamodelowane na kształt kieszeni zaś z ruchomą żerdzią współpracuje płetwa ukształtowana w sposób dopasowany do gniazda w żerdzi (1). Po umieszczeniu płetwy w gnieździe narzędzie unieruchamiane jest za pomocą łącznika śrubowego (10), który zapewnia bezluzowe połączenie narzędzia (9) i jednostki napędowej.

(3 zastrzeżenia)

A1 (21) **433954** (22) 2020 05 15

(51) *B23C 5/02* (2006.01)

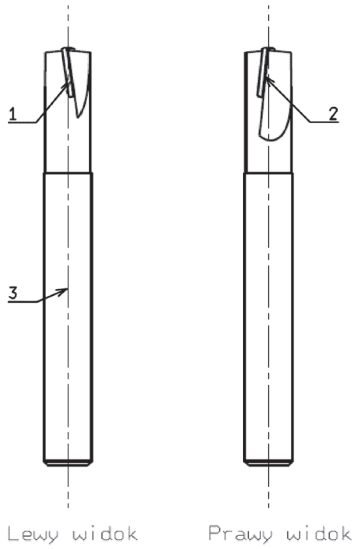
(71) POLSKIE ZAKŁADY LOTNICZE SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Mielec

(72) BANAŚ ALEKSANDER; ALTAMER TOMASZ

(54) **Frez palcowy walcowo-czołowy**

(57) Przedmiotem wynalazku jest frez palcowy walcowo-czołowy do obróbki ubytkowej materiałów termoplastycznych, a zwłaszcza kompozytów warstwowych, w których istnieje duże ryzyko delaminacji podczas wykonywania obróbki skrawaniem. Frez (3) posiada pierwsze ostrze skrawające (1) lewoskrętne, które ma linie ostrza nachylone względem osi frezu (3) pod kątem nachylenia, oraz drugie ostrze skrawające (2) prawoskrętne, które ma linie ostrza nachylone względem osi frezu (3) pod kątem nachylenia, przy czym kąty nachylenia mają takie same wartości, lecz są przeciwnych znaków.

(3 zastrzeżenia)



A1 (21) **438199** (22) 2021 06 18

(51) *B23K 26/12* (2014.01)
B23K 26/70 (2014.01)
B23K 37/00 (2006.01)

(71) POLITECHNIKA ŚWIĘTOKRZYSKA, Kielce

(72) DANIELEWSKI HUBERT; SKRZYPCZYK ANDRZEJ; ZOWCZAK WŁODZIMIERZ; WITKOWSKI GRZEGORZ

(54) **Uniwersalna nakładka na dysze do cięcia laserowego**

(57) Uniwersalna nakładka na dysze do cięcia laserowego, dedykowana do obróbki planarnej, która zamontowana jest na końcówce dyszy do cięcia laserowego, charakteryzuje się tym, że składa się z dwóch połączonych ze sobą elementów głównych, nieruchomego w postaci cylindrycznej nasadki (4) służącej do zamocowania poprzez gwint dyszy końcowej (7) do głowicy (2) do cięcia oraz elementu ruchomego w postaci pierścienia (3), przeznaczonego do uszczelnienia obszaru cięcia (10) i zapobiegania ulotowi gazu roboczego. Nasadka (4) wykonana jest z materiału metalowego dobrze przewodzącego ciepło, natomiast pierścień (3) wykonany jest z materiału nie przewodzącego, odpornego na ścieranie oraz podwyższoną temperaturę, przy czym pierścień (3) osadzony jest ściśle w nasadce (4), zapewniając