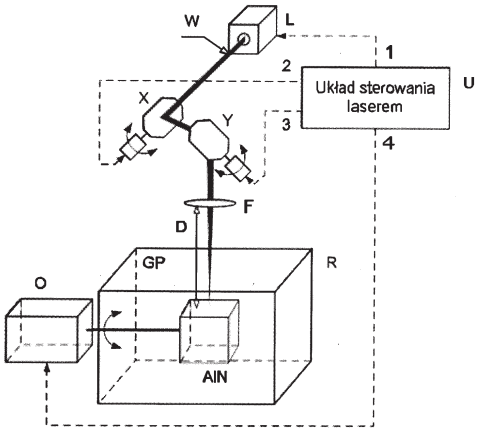
metamateriału dla co najmniej dwóch ortogonalnych kierunków propagacji fali elektromagnetycznej przy wykorzystaniu promieniowania laserowego, przeznaczonych do stosowania w układach propagacyjnych fal elektromagnetycznych. Sposób polega na tym, że dielektryczny prostopadłościan wykonany z azotku aluminium (AlN) korzystnie zamocowany w uchwycie, umieszcza się w reaktorze (R) w atmosferze gazów procesowych (GP), po czym powierzchnię co najmniej dwóch ortogonalnych ścianek prostopadłościanu kolejno, podgrzewa się wysokoenergetyczną wiązką laserową (W), którą redukuje się azotek aluminium (AlN) do aluminium i azotu, w wyniku czego na powierzchni azotku aluminium (AlN) wytwarza się warstwę aluminium, natomiast azot uwalnia się do atmosfery, po czym dielektryczny prostopadłościan zamocowany w uchwycie, obraca się o kąt 90° i obrabia się kolejną powierzchnię azotku aluminium (AlN).

(12 zastrzeżeń)



A1 (21) **394434** (22) 2011 04 04

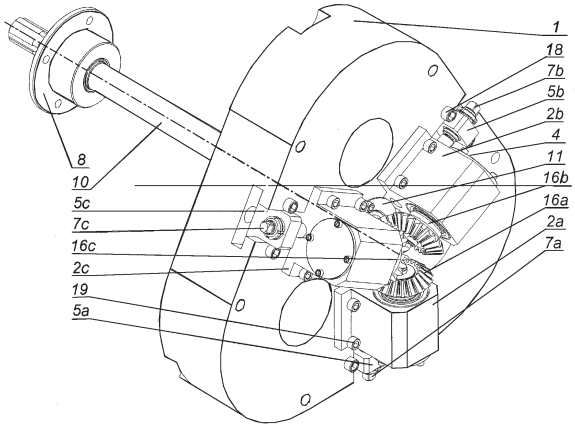
(51) *B23P 15/14* (2006.01)
B23F 5/27 (2006.01)

(71) POLITECHNIKA LUBELSKA, Lublin

(72) TOMCZAK JANUSZ; BARTNICKI JAROSŁAW; PATER ZBIGNIEW

(54) **Urządzenie do walcowania uzębień kół stożkowych**

(57) Urządzenie do walcowania uzębień kół stożkowych składające się z wału (10) napędowego, zestawów łożysk stożkowych oraz stożkowego koła zębatego charakteryzuje się tym, że na płycie (1) nośnej umieszczone są w kanałach teowych co 120° trzy jednakowe głowice (2a), (2b) i (2c) narzędziowe składające się z korpusu głowicy zamkniętego z jednej strony pokrywą, w którym umieszczone są w łożyskach stożkowych wysięgowe wały (8) narzędziowe, na czopach których osadzone są trzy jednakowe narzędzia (16a), (16b) i (16c) w postaci stożkowych kół zębatych, przy czym głowice (2a), (2b) i (2c) narzędziowe dociskane są do płyty (1) nośnej za pomocą śrub dociskowych, natomiast od strony pokrywy (4), w korpusy głowic (2a), (2b) i (2c) narzędziowych wkręcone są śruby (7a), (7b) i (7c) ustawcze osadzone w łożyskach ślizgowych umieszczonych we wspornikach (5a), (5b) i (5c) przymocowanych do płyty (1) nośnej za pomocą śrub (18), zaś narzędzia (16a), (16b) i (16c) w postaci stożkowych kół zębatych zazębione są ze stożkowym kołem napędowym osadzonym na wale (10) napędowym, który jest łożyskowany w zestawie łożysk stożkowych umieszczonych w tulei (11) osadzonej w płycie (1) nośnej, natomiast drugi koniec wału (10) napędowego podparty jest w tulei ślizgowej, która znajduje się w oprawie łożyska.



(1 zastrzeżenie)

A1 (21) **394471** (22) 2011 04 07

(51) *B25J 9/08* (2006.01)
B25J 17/02 (2006.01)

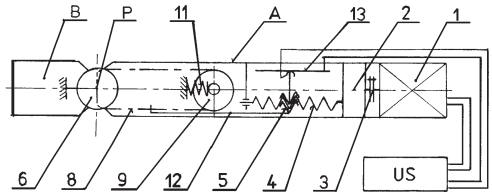
(71) AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM. STANISŁAWA STASZICA, Kraków

(72) PRUSAK DANIEL; CIEŚLIK JACEK

(54) **Mikromoduł wychylny z napędzanym przegubem jednoosiowym, zwłaszcza ogniwo mikromanipulatora**

(57) Mikromoduł zawiera człon bazowy (A) połączony przegubem (P) z członem wychylnym (B). Wewnątrz osłony rurkowej członu bazowego (A) zamocowany jest mikrosilnik (1) rewersyjny DC/AC napędzający przez szeregowo połączone przekładnie: zębatą (2), śrubową (4, 5) i cięgnową (8, 6, 9) sworzeń przegubu (6), sztywno zamocowany w członie wychylnym (B), a łożyskowany w widełkach na końcu obudowy członu bazowego (A). Cięgno (8) przekładni cięgnowej (6, 9) połączone jest łącznikiem (12) z nakrętką (5) przekładni śrubowej (4, 5). Mikromoduł wyposażony jest w enkoder (13), którego styk ruchomy zamocowany jest do nakrętki (5).

(3 zastrzeżenia)



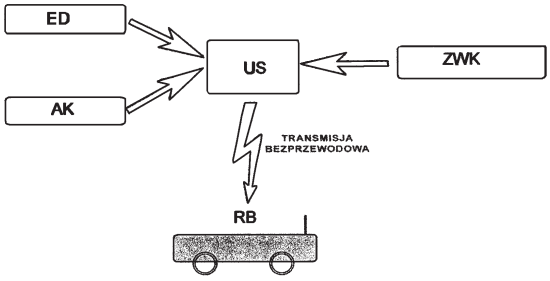
A1 (21) **394394** (22) 2011 03 30

(51) *B25J 9/16* (2006.01)
B25J 13/06 (2006.01)

(71) PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW PIAP, Warszawa

(72) SOBCZAK MICHAŁ

(54) **Układ sterowania robotem**

(57) Układ sterowania robotem mobilnym, przeznaczonym do pracy w różnym terenie, jest wyposażony w dotykowy ekran (ED) i/lub akcelerometry (AK), przesyłające za pomocą transmisji sygnały sterujące robotem (RB).

(2 zastrzeżenia)