



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

261889
(11) (B2)

(51) Int. Cl.⁴
G 01 M 13/00

(22) Přihlášeno 19 09 85
(21) (PV 6684-85)
(32) (31) (33) Právo přednosti od 19 09 84
(84 14389) Francie
(40) Zveřejněno 14 05 87
(45) Vydáno 15 07 89

(72)
Autor vynálezu BIGRET ROLAND ing., DRANCY (Francie)

(73)
Majitel patentu SOCIÉTÉ ANONYME DITE ALSTHOM PARIS CEDEX (Francie)

(54) Zařízení pro měření síly aplikované tangenciálně na rotor opatřený zuby

1

2

Zařízení (1) pro měření síly aplikované na rotor (18), opatřený zuby (6), se vyznačuje tím, že obsahuje hlavu (2), která se může opřít pod zub (6) rotoru (18), vodící západku (12), sloužící pro převzetí záběrového posunu prvku (15) vyvíjejícího sílu a pro zasunutí do zubů (6), snímač (9) síly, umístěný mezi hlavou (2) a vodící západkou (12), přičemž tato hlava (2) je opatřena rukojetí (11) dovolující manipulátorovi sejmout zařízení (1) poté, co prvek (15) vyvíjející sílu provedl posunový záběr.

Zařízení umožňuje provádět měření bez nebezpečí pro okolí, neboť může být snato, když se rotor pohání otáčivým pohybem.

Vynález se týká zařízení pro měření síly aplikované tangenciálně na rotor opatřený zuby.

Je známo, že pro určení dynamických vlastností torzního rotoru je účelné studovat vibrace rotoru vyplývající z aplikace tangenciální budicí síly na rotor. Známa zařízení tohoto druhu mají složitý tvar, popřípadě mohou vyvolávat poškození okolních konstrukcí, nejsou-li provedena jako snadno snímatelná.

Uvedené nedostatky odstraňuje vynález, jehož podstatou je, že obsahuje hlavu pro opření pod jedním zubem rotoru, hlavici pro dosednutí prvku vyvíjejícího sílu, snímač síly, uložený mezi hlavou a hlavicí, přičemž tato hlava je opatřena rukojetí pro osazení a sejmutí měřícího zařízení.

Uvedené řešení má jednoduchý tvar a umožňuje, aby zařízení bylo po provedeném měření snímáno. Tím, že po provedení záběrového posunu je zařízení snáto, je vyloučeno nebezpečí poškození okolních konstrukcí, protože není otáčeno rotorem.

S výhodou je hlavice opatřena vodítkem západky prvku vyvíjejícího sílu, zabíhajícího do záběrové dráhy prvku mezi zuby rotoru.

Podle výhodného provedení vynálezu je hlava opatřena na straně v dotyku se zuby zaobleným výstupkem, uzpůsobeným pro zasunutí pod zub, za nímž následuje drážka o tvaru odpovídajícím následujícímu zubu.

Rotor opatřený zuby, poháněný otáčivým pohybem soustavou západek, je popsán kupříkladu ve francouzském patentovém spise FR-A-2 329 846.

Vynález je blíže vysvětlen v následujícím popise na příkladech provedení s odvoláním na připojené výkresy, ve kterých obr. 1 znázorňuje bokorysný pohled na zařízení podle vynálezu a obr. 2 perspektivní pohled na zařízení z obr. 1, osazené na ozubené kolo rotoru.

Měřící zařízení 1 znázorněné na obr. 1 má hlavu 2 ve tvaru krychle, která je na své přední straně 3 opatřena zaobleným vý-

stupkem 4, za kterým následuje drážka 5, do níž se může zasunout zub 6 ozubeného kola 7 na straně základny 8 snímače 9 síly. Hlava 2 je dále na své zadní straně 10, opačné vůči přední straně 3, opatřena rukojetí 11.

Snímač 9 síly je opatřen ve své dolní části vodítkem 12, nesoucí hlavici 13 se zaobleným výstupkem 14, určeným k blokování prvku 15 vyvíjejícího sílu. Na své přední straně je západka 12 opatřena krytkou 16, určenou k překrývání dvou zubů, které následují zub, zasunutý do drážky 5 přední strany 3 hlavy 2.

Snímač 9 síly je tvořen piezoelektrickou buňkou (nebo jakýmkoli jiným ústrojím schopným měřit síly), opatřenou výstupním elektrickým drátem 17, poskytujícím reprezentativní signál síly, vyvíjené na hlavici 13.

Prvek 15 vyvíjející sílu a ozubené kolo se zuby tvoří otáčecí ústrojí, určené k otáčení rotoru 18, když turbina není v provozu. Pro unášení rotoru 18 otáčivým pohybem je prvek poháněn střídavým pohybem, jak je popsáno například ve francouzském patentovém spise FR-A-2 329 846.

Prvek 15 zapadá do ozubeného kola 7. Vrací se mezi dvěma zuby 6, posouvá ozubené kolo 7, vrací se zpět a potom se znovu vrací mezi dva další zuby 6, přičemž zadní zub posunu se stává předním zubem následujícího posunu.

Aby zařízení podle vynálezu fungovalo, stačí umístit při držení rukojeti 11 hlavu 2 na ozubené kolo 7 s vodítkem západky 12 obkročmo na ty dva zuby, o něž by se západka 15 měla opřít při provádění následujícího posunu.

Konec prvku 15 vyvíjejícího sílu sklouzne po vodící západce 12 a narazí do hlavice 13, čímž dá impuls ozubenému kolu 7, který se okamžitě měří buňkou snímače 9.

Jakmile byl záběrový posun proveden, pracovník obsluhy oddálí zařízení 1, čímž se vyloučí jakékoli nebezpečí nárazu zařízení, otáčeného rotorem 18, na okolní konstrukce.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro měření síly aplikované tangenciálně na rotor opatřený zuby, vyznačené tím, že obsahuje hlavu (2) pro opření pod jedním zubem (6) rotoru (18), hlavici (13) pro dosednutí prvku (15) vyvíjejícího sílu, snímač (9) síly, uložený mezi hlavou (2) a hlavicí (13), přičemž tato hlava (2) je opatřena rukojetí (11) pro osazení a sejmutí měřícího zařízení.

2. Zařízení pro měření síly podle bodu 1 vyznačené tím, že hlavice (13) je opatřena

vodítkem (12) západky prvku (15) vyvíjejícího sílu, zabíhajícího do záběrové dráhy prvku (15) mezi zuby (6) rotoru (18).

3. Zařízení pro měření síly podle bodu 2 vyznačené tím, že hlava (2) je na straně (3) v dotyku se zuby (6) opatřena zaobleným výstupkem (4), uzpůsobeným pro zasunutí pod zub (6), za nímž následuje drážka (5) o tvaru odpovídajícím následujícímu zubu (6).

261889

