



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206483  
(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 16 L 3/02

(22) Přihlášeno 19 12 79  
(21) (PV 9032-79)

(40) Zveřejněno 29 08 80

(45) Vydáno 15 11 83

(75)  
Autor vynálezu KOZÁK ANTONÍN ing., OSTRAVA

## (54) Ztužující prvek pro kotevní lana opatřená koncovkami

Vynález řeší ztužující prvek pro kotevní lana opatřená koncovkami pro kotvení stálých i provizorních stožárů pro různá použití, pro kotvení technologických zařízení jako jsou kabelové jeřáby apod.

Lana, která přenáší velké tahové síly, jsou na koncích opatřena lanovými koncovkami, které tvoří spojovací článek mezi lanem a kotevní konstrukcí. Lanová koncovka je válcovité nebo kuželovité těleso s dutinou v jeho ose. Koncovka je navlečena na konec lana a lano je v koncovce zalito nebo naklínováno a nebo nalisováno.

Připojení lanové koncovky na kotevní konstrukci je řešeno různými způsoby a to například opřením, našroubováním do vnitřního závitu, čepy provlečenými otvory v přírubách přivařených na těleso koncovky a osazením do kuželovitého otvoru.

Kotevní lano zaujímá pro různá zatížení, kdy se změnou zatížení se mění velikost osové síly v laně, různé průvřesové křivky. Ke změnám dochází především při zatížení účinky větru. Změnou rychlosti a směru působení větru dochází jednak ke změně osové síly v laně a dále vznikají v konstrukci dynamické odezvy, které mají za následek příčné kmitání lana. Za tohoto stavu se lano vychyluje v horizontální rovině. Připojení lanové koncovky na kotevní konstrukci je zpravidla

řešeno tak, že neumožňuje okamžité pootočení koncovky do směru průvřesové křivky lana a dochází k ohybu lana v jeho připojení do koncovky. Průřez lana je namáhán při ohybu střídavým napětím, které má charakter únavového namáhání a při dosažení kritického počtu cyklů dochází k porušení jednotlivých drátů v laně a k postupné ztrátě únosnosti, jejímž výsledkem je přetržení lana.

Ohyb lana v připojení do koncovky je podstatně zmenšen ztužujícím prvkem podle vynálezu, jehož podstatou je pružná, otevřená konstrukce, sestávající z ocelových tyčí spojených vzájemně spojkami a navlečená na lano a pevně připojená na lanovou koncovku. Konstrukce má proměnnou tuhost tím, že spojky jsou uspořádány v nestejných vzdálenostech a délky tyčí jsou odstupňovány. Ztužující prvek umožňuje natočení koncovky spolu s kotevní konstrukcí do osy lana a tak omezuje ohyb lana a při rychlých změnách tvaru průvřesové křivky lana svou proměnou tuhostí podstatně omezuje velikost střídavého namáhání lana.

Na výkresu je zobrazen ztužující prvek podle vynálezu, kde nosné lano 1 je vedeno do lomové koncovky 2, kotvené do kotevní konstrukce 3. Konstrukce ztužujícího prvku sestává z ocelových tyčí 4 uspořádaných v příčném řezu do kruhu. Tyče 4 jsou provlečeny

a připojeny na objímky 5, které jsou vystlány pružnými vložkami, aby nedocházelo k poškozování povrchu lana. Vzdálenost objímek 5 se směrem od koncovky zvětšuje a počet tyčí se směrem od koncovky zmenšuje. Při tomto provedení má ztužující prvek v připojení na koncovku větší tuhost než na svém opačném

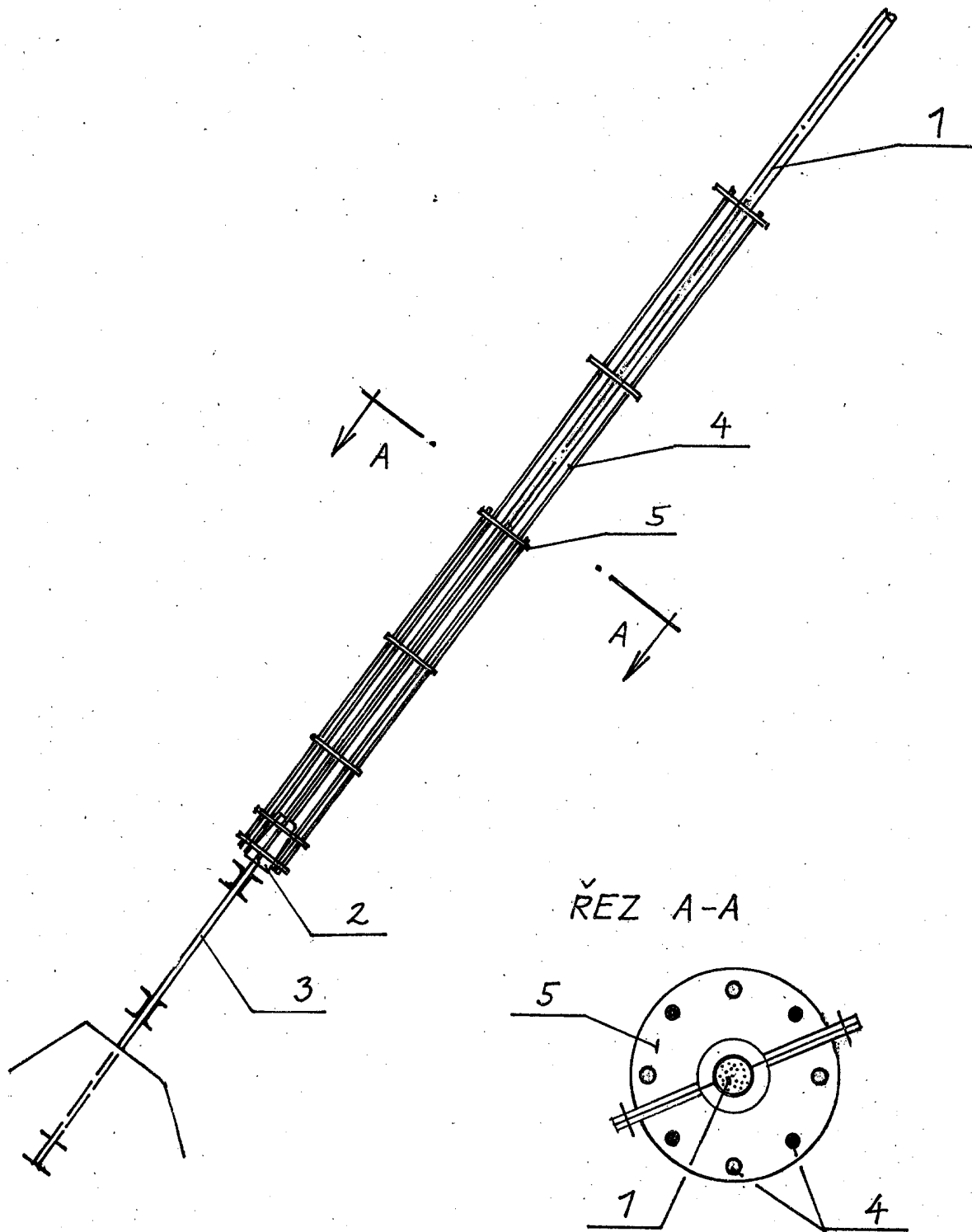
konci a konstrukce prvku se částečně přizpůsobuje tvaru průřesové křivky lana.

Ztužující prvek podle vynálezu je možno použít pro zabezpečení kotevních lan televizních a rozhlasových stožárů, ocelových komínů, kotvení technologických zařízení stožárového provedení a dalších konstrukcí.

#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Ztužující prvek pro kotevní lana opatřená koncovkami, vyznačený tím, že sestává z ocelových tyčí (4) různé délky, uspořádaných v příčném řezu do kruhového průřezu a vzájemně spojených příčnými spojkami (5), které tvoří objímku pro nosné lano (1) vedené uvnitř ocelových tyčí (4), přičemž tato pružná konstrukce je pevně připojena na koncovku (2) lana.
2. Ztužující prvek podle bodu 1, vyznačený tím, že počet a průřez tyčí (4) je v místě připojení na koncovku (2) největší a ve směru od koncovky (2) se počet a průřez tyčí (4) zmenšuje a vzájemná vzdálenost příčných spojek (5) se ve stejném směru zvětšuje.

1 výkres



Obr. 1