



Transzformátorok helyszíni felújítása

POWER - COOP

Szén István (BMF – KVK, Power – Coop Kft)

Mit tegyünk...?

- Diagnosztika → a probléma feltárása
- Javítások a transzformátoron
 - Kis távolságok → gyárba szállítás
 - Nagy távolságok → helyszíni felújítás
- Meghibásodás (nem javítható, költséges)
 - A transzformátor likvidálása → veszélyes anyag

Javítás, helyszíni felújítás

- Nagyteljesítményű transzformátorok teljes körű felújítása
 - Blokk trafók
 - Alaphálózati trafók
 - ÁSZ - trafók
- Speciális helyen lévő transzformátorok
 - Cellában lévő transzformátor → szűk hely
- Fojtók
- Speciális transzformátorok szerelése
 - Kemence trafó
 - Száraz trafó

Egyéb képességeink...

- ❑ Hűtőrendszer javítása, korszerűsítése
- ❑ Feszültségszabályzó javítása, cseréje
- ❑ Szállítás, emelés
- ❑ Installáció
 - Tender kiírás, lebonyolítás
 - Megrendelés
 - Szállítás
 - Beszerelés
- ❑ Transzformátor megsemmisítése, újrahasznosítása

Az emelőszerkezet ?



- ▣ Természet adta ötlet-----CRAB

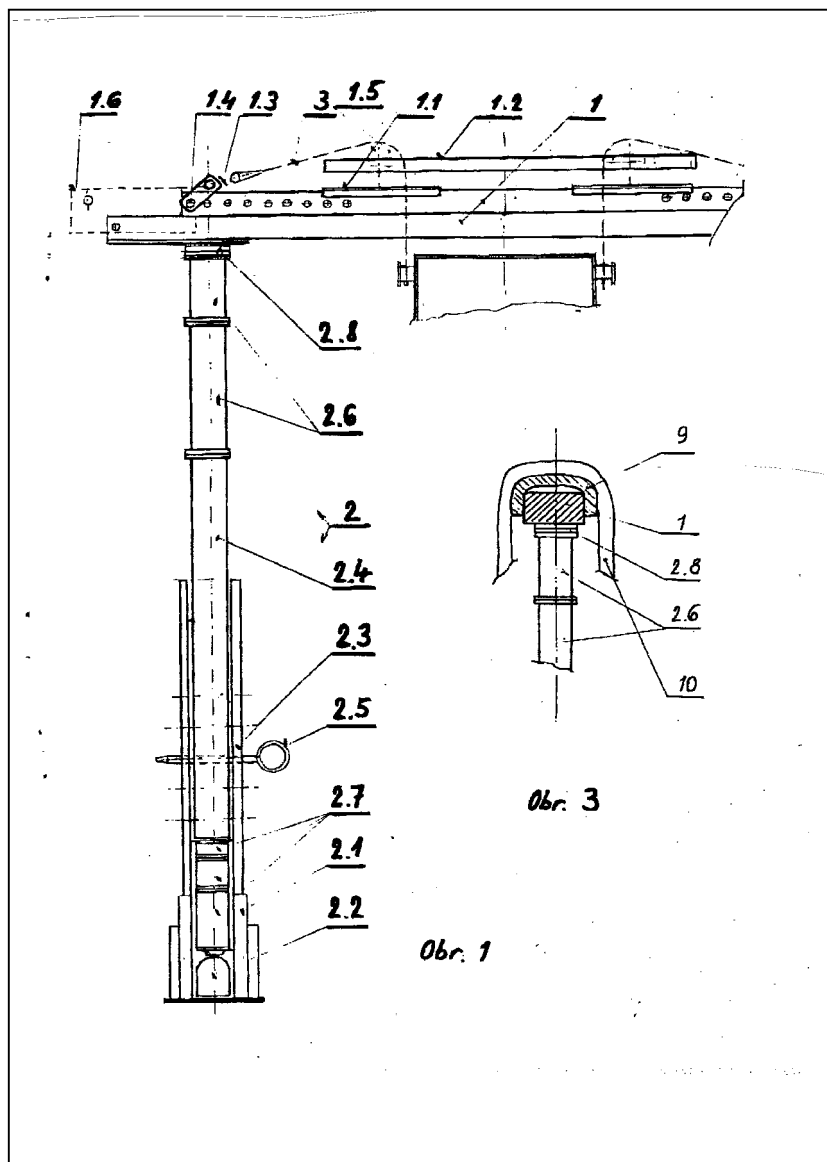
Az emelőszerkezet nagy transzformátorokhoz







A szabadalom...



PŘÍHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: 16.10.1997

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: 15.03.2000
(Věstník č. 3/2000)

Úřad průmyslového vlastnictví
Autorizace Ověřena za
160 66 Praha 6 - Bubeneč
střešova

(21) Číslo dokumentu:
1997 - 3284

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl. 7:
B 66 F 11/00

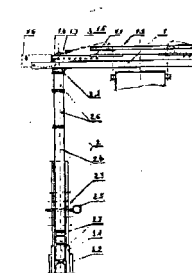
(71) Přihlášovatel:
HESIA A. S., Praha, CZ;

(72) Povědec:
Čanda Petr, Čelákovice, CZ;

(54) Název přihlášky vynálezu:
Zařízení na zvedání, zejména částí výkonových
transformátorů

(57) Anotace:

Zařízení je tvořeno dvěma hlavními nosičy (1), jejichž podélná osa leží v horizontálním směru. Hlavní nosičy (1) jsou na svých koncových částech opatřeny vertikálními teleskopickými nohami (2.1), sestávajícími z vnitřní trubky (2.4) s příčnými průchozími otvory. Vnitřní trubky (2.4) jsou umístěny ve vodíci lžítě (2.3) s příčnými otvory, jejichž rozteč je jiná než rozteč průchozích otvorů na vnitřní trubce (2.4). Teleskopické nohy (2.1) jsou dále opatřeny hydraulickým válcem (2.2). Mezi hlavním nosičem (1) a volným koncem vnitřní trubky (2.4) je umístěn kloub (2.8) s možností nasklápění pouze ve směru osy hlavního nosiču (1).



CZ 1997 - 3284 A3

Tanúsítvány...

Rozhodnutí o provozuschopnosti ZZ:

Zařízení je způsobilé bezpečného provozu

Zařízení mohou obsluhovat pouze proškolení pracovníci dle ČSN ISO 12480-1 (27 0143) s platným oprávněním a dle vypracované směrnice pro provoz zařízení

Dne 24.5.2001 byl vydán Deník ZZ s výše uvedeným rozhodnutím.

Se zařízením nelze manipulovat v ochranných pásmech elektrických vedení, která jsou stanovena zákonem č. 458 / 2000 Sb. – žádná část ZZ nebo jeřábu (mobilního jeřábu pro montáž nebo demontáž ZZ) se nesmí dostat do ochranných pásem elektrických vedení, dále je nutno dodržet v průběhu provozu ČSN 34 3108, která řeší problematiku prací v blízkost elektrických zařízení a dále ČSN ISO 12 480-1, nebezpečné pásmo

Zajistěte pravidelnou údržbu zařízení dle směrnice

Počet vyhotovení protokolů : 3 x

Počet stran protokolu : 2

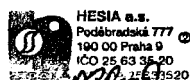
Počet příloh : 0

Rozdělovník : 2 x majitel zařízení, 1 x RT ZZ

Protokol o ověřovací zkoušce převzal :

Jiří STEJSKAL - RT

JIRÍ STEJSKAL
Revizní technik zdivhadel
Ev.č. rev. 027/3. 60/00-027/1. II



JS	OVĚROVACÍ ZKOUSKA ZARÍZENÍ dle vyhlášky č. 19/1979 Sb. S.S. a dle SBP pro provoz zařízení
	Jiří Stejskal - revizní technik zdivhadel, Janáčkovo nábřeží 29, 150 00 Praha 5 Tel. spojení : 02 / 572 19 311, 0603 / 58 43 59 Ev.č. rev. 3573.00/90.22/1.II, Ev.č. 0023/2/99/ZZ-R, Z-1.II
Datum provedení : 21.5. a 23.5.2001 Protokol číslo : 054/2001/Ste	
Zařízení : zařízení na zvedání, zejména části transformátorů Nosnost zařízení : 2 x 30 000 kg Majitel zařízení : HESIA, a.s., Poděbradská 777, 190 00 Praha 9	

Výrobce / výrobní číslo zařízení / rok výroby : HESIA, a.s. / 2 / 1996 Ovládání zařízení : ovládací centrální pult Umístění zařízení – místo provedení ověřovací zkoušky : Opočinek u Přelouče Podmínky ověřovací zkoušky : teplota 19 – 21 °C, ověřovací zkouška byla provedena dne 21.5.2001 (kontrola technické dokumentace zařízení) a dne 23.5.2001 (vizuální prohlídka a ostatní zkoušky zařízení)	Další plánovaná RZK : 6/02 Další plánované zkoušky : Inspekce 11 / 2001
---	--

Ověřovací zkouška byla provedena v následujícím rozsahu :

1.	Komponenty a strojní příslušenství – vizuální prohlídka	vyhovělo	nevyhovělo
1.1	Teleskopických nohou, nosníků, ocelových lan pro stabilizaci • Provedení konstrukce • Část vnějších rozvodů s tlakovými hadicemi a umístění hydraulického pohonu	vyhovělo	
1.2	Ovládací prvky • Celkové provedení	vyhovělo	
1.3	Celkové provedení • Nátěry • Bezpečnostní tabulky		nevyhovělo
2.	Funkční zkoušky		
2.1	Funkční zkouška všech mechanismů • Teleskopické nohy - plynulost pohybu zdivhu, spouštění, těsnost hydraulického systému,	vyhovělo	
2.2	Dynamická zkouška s břemenem : • břemeno cca 55 100 kg	vyhovělo	
2.3	Kontrola těsnosti hydraulických obvodů za 15 minut	vyhovělo	
3.	Kontrola technické dokumentace a dokladů zařízení	vyhovělo	
4.	Vázací a závěsné prostředky – vizuální prohlídka • Celkem bylo prohlédnuto 4 ks prostředků	vyhovělo	

V průběhu dalšího provozu zařízení je nutno zajistit :

- označit ZZ bezpečnostními tabulkami, nápisy a označením dle již vypracovaného návrhu pro provoz ZZ, proškolení pověřené osoby za provoz ZZ, proškolení obsluh
- ostatní činnosti spojené s provozem ZZ (údržba, kontroly)

Termín odstranění výše uvedených závad : odstraněte do 15.7.2001

Szűk helyen történő emelés



A nagy nap..



Emelés szűk helyen



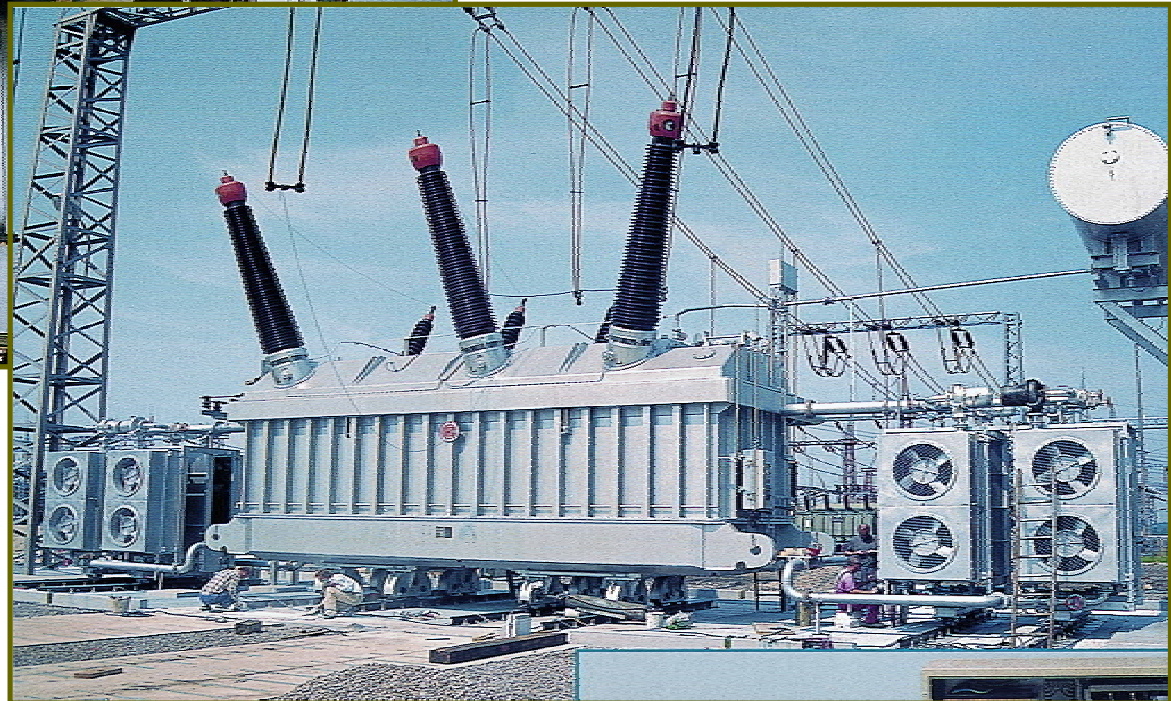
A CRAB paramétere

- ❑ **Kis helyen elfér, könnyen szállítható**
- ❑ **Hydraulikus rendszer**
- ❑ **Maximális emelési súly: 150 t**





Helyszínen végzett modernizálás



A hűtőrendszer felújítása

- ❑ Szivattyúk cseréje
- ❑ Hűtőblokk felújítása
- ❑ Cső-rendszer cseréje



Olajfolyás megszüntetése

- ❑ Szigorú környezetvédelmi előírások
- ❑ Szigetelés szállítása
- ❑ Szigetelés beszerelése, illesztése



További munkák





A végletek



Újrahasznosítás





Köszönöm a megtisztelő
figyelmet

POWER - COOP

szen.istvan@power-coop.hu