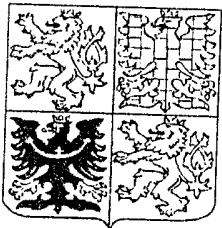


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

UŽITNÝ VZOR

(21) 1002-93
(22) 28.06.93
(32) 28.06.93
(33) CZ
(47) 20.10.93
(43) 15.12.93

(11) 859

(13) U

5(51)

H 01 F 27/00
H 01 F 15/00
H 02 B 5/02
H 02 B 5/02

(71) Rezek Václav, Děčín III., CZ;

(54) Příhradová stožárová trafostanice

č.j.	040110
Dosíl	28. VI. 93
PRAD	PRAD
PRAD	PRAD
Přil.	Přil.

Příhradová stožárová trafostanice.

Oblast techniky

Technické řešení se týká uspořádání ocelové příhradové stožárové trafostanice pro vrchní vedení i kabelové přívody vysokého napětí.

Dosavadní stav techniky

V současné době jsou známy a používány šroubované a svařované ocelové příhradové stožárové trafostanice a dále dvousloupové betonové trafostanice. Jsou konstruovány vesměs pro použití jednoho transformátoru do výkonu 400 kVA a při požadavku na zvýšení výkonu o sto procent je nutno budovat s podstatně vyššími náklady nové zděné transformovny. Jejich konstrukční řešení znesnadňuje přeměnu na jiný typ pouhou výměnou spojovaných dílů. Protože dřík stožáru trafostanice je zpravidla z jednoho kusu, zvyšují se dopravní náklady na místo jejího určení.

Podstata technického řešení

Nevýhody dosavadních konstrukcí stožárových trafostanic do značné míry odstraňuje uspořádání příhradové stožárové trafostanice podle tohoto technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že její alespoň jeden transformátor je uložen svými koly v profilových nosnících, které jsou příčně uspořádány na spodní konzole, podepřené vzpěrami zakotvenými do stojin dříku stožáru. Nad touto spodní konzolou je horní a dolní konzola pojistek vysokého napětí. Kabelové svody a vývody jsou svedeny po dříku stožáru, který je zesponu vetknut do monolitického betonového základu, v ochranné svodové a vývodové ocelové trubce, upevněné k dříku stožáru pomocí držáků. Pod spodní konzolou může být zachytná vana úkapů oleje, uspořádaná na pomocné konzole.

Dřík stožáru může být tvořen čtyřmi stěnami, kde dvě protější stěny jsou svařeny a zbývající stěny sešroubovány.

Tak lze hospodárněji přepravovat jednotlivé díly stožáru, které se pak na místě smontují. Dřík stožáru sestává vertikálně z horního dílu, středního dílu a dolního dílu, které jsou vzájemně rozebíratelně spojeny a které se plynule rozšiřují směrem k základu.

Při vrcholu dříku stožáru mohou být k němu upevněny konzoly vrchního přívodu vysokého napětí s připevněnými venkovními podpěrkami pro převedení fázových vodičů a s bleskojistkami. Ke konzole vrchního přívodu vysokého napětí může být upevněn nosník pro propojovací pasy při překřížení elektrických fází. V případě spodního kabelového přívodu vysokého napětí je spodní kabelový přívod vysokého napětí připojen ke své záchytné konzole, připevněné k dříku stožáru nad spodní konzolou. Na vrcholu dříku stožáru může být uchycen úsekový odpínač.

Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení bude blíže vysvětleno pomocí výkresů, na kterých znázorňuje obr.1 uspořádání příhradové stožárové trafostanice s paralelním propojením dvou transformátorů a s vrchním vedením vysokého napětí, na obr.2 uspořádání s jedním transformátorem pod přívodem vysokého napětí a na obr.3 uspořádání s kabelovým přívodem vysokého napětí a úsekovým odpínačem na vrcholu stožáru.

Příklady provedení technického řešení

Příhradová stožárová trafostanice na obr.1 a 2 s vrchním vedením vysokého napětí je tvořena třemi sešroubovanými díly dříku stožáru. Ve vertikálním směru to jsou horní díl 1, střední díl 2 a dolní díl 3, které se plynule rozšiřují směrem k základu. Zesponu je dřík ocelového stožáru vetknut do betonového monolitického základu. Základové patky rozměrově odpovídají únosnosti zeminy a v jejich stěnách je provedeno vybrání pro ochranné svodové a vývodové trubky 9. Ke dříku stožáru je upevněna spodní konzola 6, která je podepřena vzpěrami zakotvenými do stojin dříku. Na této spodní

konzole 6 jsou příčně uspořádány profilové ocelové nosníky, ve kterých jsou uloženy svými koly jeden nebo dva transformátory. Bezprostředně nad transformátorem je k dříku stožáru upevněna konzola 12 nízkého napětí pro jednostranné nebo oboustranné uchycení vodičů nízkého napětí, vodiče nízkého napětí jsou svedeny kabelovým svodem 8. Kabelové svody i vývody lze vést po všech čtyřech stěnách dříku podle umístění příslušného rozvaděče nízkého napětí, počtu svodových kabelů a směru vývodových kabelů. Jsou vedeny v ochranných trubkách 9, připevněných držáky 7 k dříku stožáru. Pod spodní konzolou 6 může být na pomocné konzole 10 dříku stožáru záchytná vana 11 úkapů oleje, tvořená hliníkovou vanou se segmenty z fibroilní textilie doplněné netkanou fibroilní textilií, kde náplň je zatěžkána mřížkou z hliníkové kulatiny. Jedná se o sorpční prostředek pro ekologicky nezávadný provoz stožárové trafostanice.

Při vrcholu dříku stožáru je k němu upevněna konzola 4 vrchního přívodu vysokého napětí s připevněnými venkovními podpěrkami pro převedení fázových vodičů, případně hliníkových pasů a s bleskojistkami. Podpěrky jsou umístěny na nosníku 13 propojovacích hliníkových pasů 14. Pod konzolou 4 vrchního přívodu vysokého napětí jsou horní a dolní konzola 5 pojistek vysokého napětí. Horní konzola je upevněna v osově vzdálenosti 500 mm pod konzolou 4 vrchního přívodu vysokého napětí, dolní konzola je připevněna o 815 mm níže (22 kV) nebo 985 mm níže (35 kV).

Na obr.2 je modifikace stožárové trafostanice podle obr.1. Je zde jediný transformátor, který je umístěn pod přívodem vysokého napětí. Na obr.3 je provedení příhradové stožárové trafostanice s kabelovým přívodem vysokého napětí, který je upevněn ke konzole 15 kabelového přívodu v úrovni transformátoru (konzola 15 kabelového přívodu je připevněna ke dříku stožáru). Na vrcholu stožáru je uchycen úsekový odpínač 16. Charakteristickými vlastnostmi příhradové stožárové konstrukce podle tohoto technického řešení jsou jednoduchá výroba a montáž, minimální zábor stavební plochy, bezpečný provoz

a údržba, možnost snadného přezbrojení trafostanice bez zásahů do nosné konstrukce nebo betonového základu pouhou výměnou základních konstrukčních prvků.

Použití této trafostanice pro napětí v rozsahu od 22 do 35 kV je univerzální, s jedním nebo dvěma transformátory do výkonu 630 kVA.

PŘÍL.	URAD PRÁVNÍHO VLASTNÍCTVÍ	28. VI. 93	Ej. 040110 DOŠLO
-------	---------------------------------	------------	------------------------

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Příhradová stožárová trafostanice, tvořená dříkem stožáru, opatřeným nosnými konzolami, vyznačující se tím, že její alespoň jeden transformátor je uložen svými koly v profilových nosnících, které jsou příčně uspořádány na spodní konzole (6), podepřené vzpěrami, zakotvenými do stojin dříku stožáru, a nad touto spodní konzolou (6) je horní a dolní konzola (5) pojistek vysokého napětí, přičemž kabelové svody a vývody jsou svedeny po dříku stožáru, který je zespodu vetknut do monolitického betonového základu, v ochranné svodové a vývodové ocelové trubce (9), upevněné k dříku stožáru pomocí držáků (7).
2. Příhradová stožárová trafostanice podle nároku 1, vyznačující se tím, že pod spodní konzolou (6) je zachytná vana (11) úkapů oleje, uspořádaná na pomocné konzole (10).
3. Příhradová stožárová trafostanice podle nároku 1 nebo 2, vyznačující se tím, že dřík stožáru je tvořen čtyřmi stěnami, kde dvě protější stěny jsou svařeny a zbývající stěny sešroubovány.
4. Příhradová stožárová trafostanice podle některého z nároků 1 až 3, vyznačující se tím, že dřík stožáru sestává vertikálně z horního dílu (1), středního dílu (2) a dolního dílu (3), které jsou vzájemně rozebíratelně spojeny a které se plynule rozšiřují směrem k základu.
5. Příhradová stožárová trafostanice podle některého z nároků 1 až 4, vyznačující se tím, že při vrcholu dříku stožáru je k němu upevněna konzola (4) vrchního přívodu vysokého napětí s připevněnými venkovními podpěrkami a s bleskojistkami.

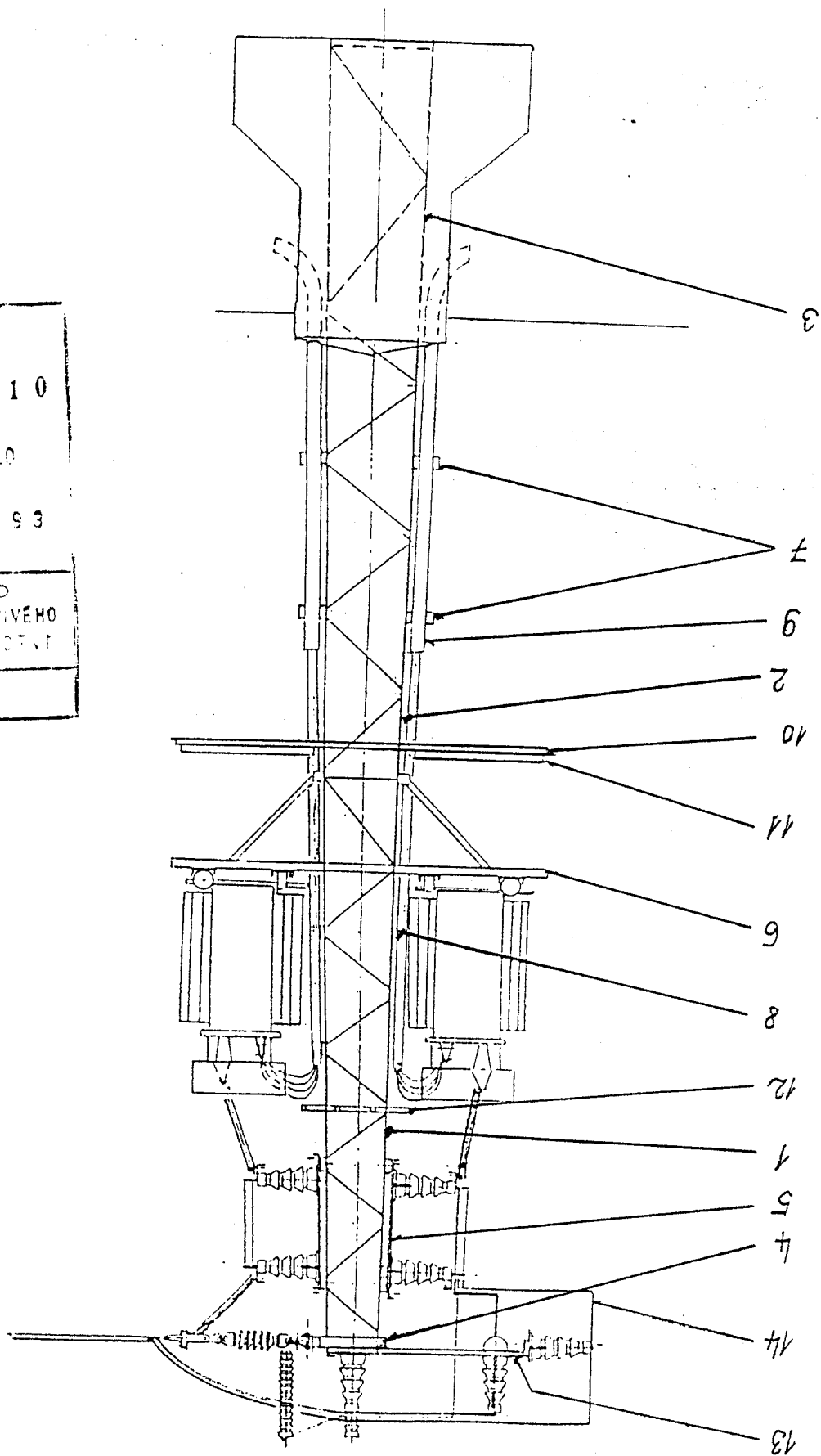
6. Příhradová stožárová trafostanice podle nároku 5, vyznačující se tím, že ke konzole (4) vrchního přívodu vysokého napětí je upevněn nosník (13) pro propojovací pasy (14) při překřížení elektrických fází.

7. Příhradová stožárová trafostanice podle nároku 1, vyznačující se tím, že spodní kabelový přívod vysokého napětí je připojen ke své záchytné konzole (15), připevněné k dříku stožáru nad spodní konzolou (6).

8. Příhradová stožárová trafostanice podle nároku 7, vyznačující se tím, že na vrcholu dříku stožáru je uchycen úsekový odpínač (16).

088.1

č.j.
0 4 0 1 1 0
DOŠLO
26. VI 93
GRAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNOSTI
PŘÍL.



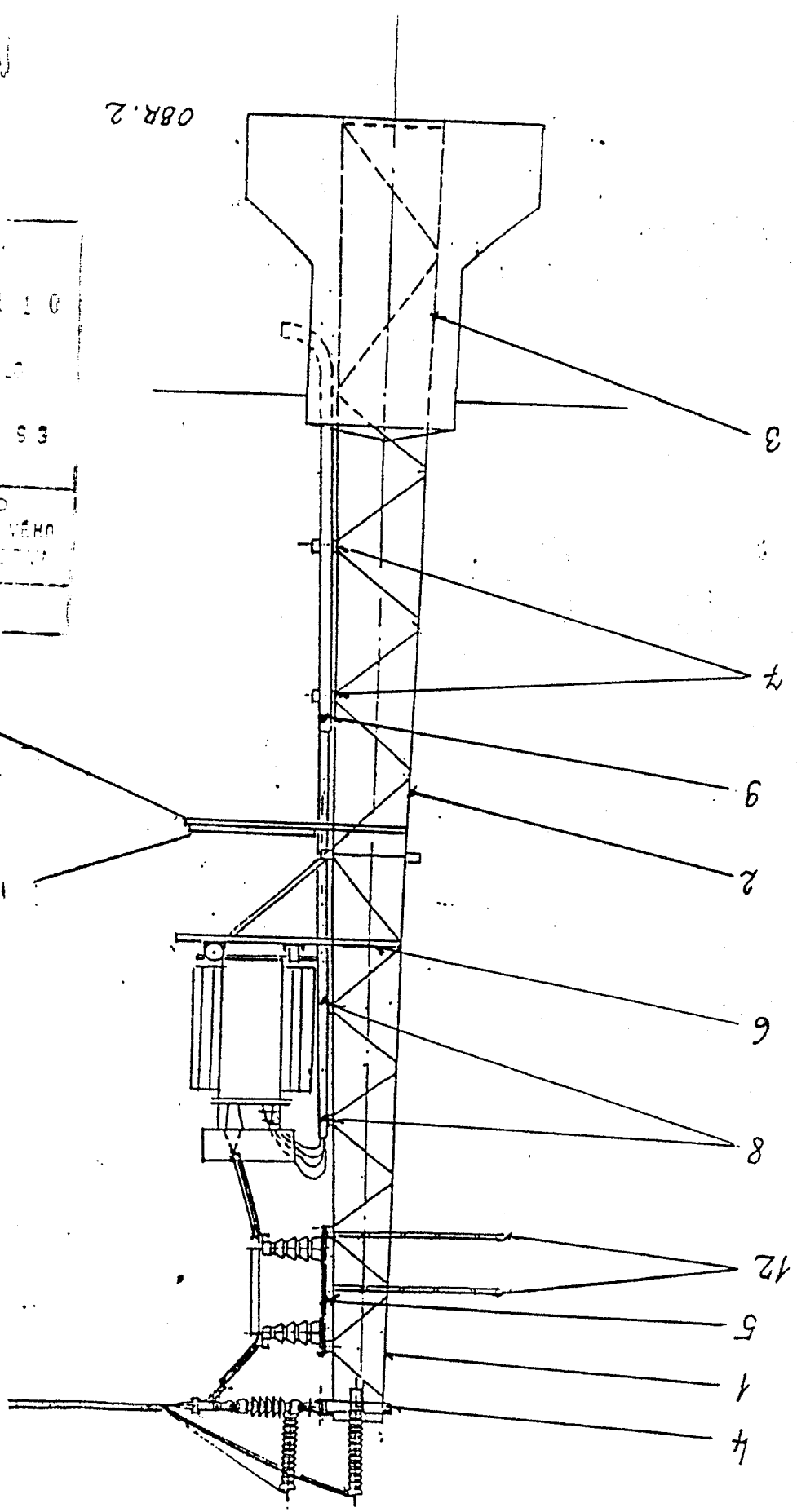
FMV 1002-75

08R.2

011040
0700
28 AUG 68
LEAD
UNCLAS
100

10

11



4-2002 UNCL

088.3

Č.j.
040110
00810
28. VI 93
BRAD
DO VÝVOJŮ
PLASTICKY
PŘÍL.

