



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

258912

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 23 F 13/00

(22) Přihlášeno 23 05 85

(21) PV 3716-85

(40) Zveřejněno 15 02 88

(45) Vydáno 14 04 89

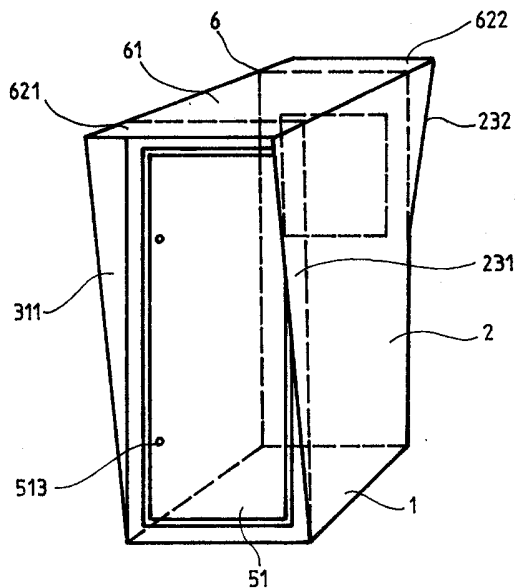
(75)

Autor vynálezu

POLÁK JOSEF ing. CSc., PRAHA, BŘEZINA FRANTIŠEK, PARDUBICE

(54) Kiosek z plastů

Kiosek z plastů pro zařízení katodické ochrany má vnější díly skříňové konstrukce včetně přímo na výřezu přední stěny minimálně na dvou závěsech umístěných dveří vytvořeny ze stejného materiálu svařitelného horkým vzduchem, přičemž jsou dodrženy geometrické vztahy ve stanovených relacích. Také ostatní vnější a hlavní vnitřní komponenty jsou ze stejného materiálu jako skříňová konstrukce, s výhodou ze strukturně lehčeného (integrovaného) polypropylénu.



Obr. 1

Vynález se týká kiosku z plastů pro zařízení katodické ochrany.

Doposud známé typy zařízení se provádějí jako kombinace několika hmot. Přímou na určeném místě v terénu se používá keramických materiálů (zdivo) doplněných ocelovými a dřevěnými (dveře pobité plechem) prvky a plasty. Jako prefabrikát se kiosek provádí z ocelového plechu nebo ze sklolaminátu s doplňkovými konstrukcemi z jiných hmot. Technicky nejprogresivnější je zatím sklolaminátový skelet s ocelovou výztuží a s dřevěnou podlahou, který se na místě připevňuje ke dvěma základovým železobetonovým blokům. Dále se používá ocelových doplňkových konstrukcí jako jsou pancéřové trubky, držáky kabelových koncovek a svorkovnic, ocelový upevňovací rám, větrací mřížky, ocelový stojan pro usměrňovač a další prvky. Společnou nevýhodou všech výše uvedených typů je relativně velká hmotnost a tím i zvýšené náklady na dopravu a montáž, vysoké materiálové náklady, při větší zastavěné ploše je i větší zábor půdy. V případě sklolaminátového skeletu vzniká při výrobě velká koncentrace škodlivin (výskyt styrenu v pracovním prostředí), což limituje počet vyráběných kiosků, další omezení vyplývá z nedostatečného fondovaného materiálu. Cenu dále zvyšuje použití několika a často úzkoprofilových konstrukčních prvků.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny kioskem z plastů pro zařízení katodické ochrany. Podstatou zařízení podle vynálezu je vnější plášť skříňové konstrukce, včetně dveří, umístěných přímo na výřezu přední stěny kiosku minimálně na dvou závěsech, který je vytvořen ze stejného materiálu. Hlavním konstrukčním prvkem jsou desky, které jsou vodotěsně spojeny svařováním horkým vzduchem, přičemž jsou dodrženy proporcionální vztahy šířky (δ) dna, hloubky (h) dna kiosku a výšky (v) přední stěny v relacích $(v):(\delta)=0,8$ až $0,3$; $(h):(\delta)=0,4$ až $2,5$. Kiosek může být uspořádán také tak, že ostatní vnější komponenty skříňové konstrukce, tj. přesahy přední a zadní, jakož i hlavní vnitřní komponenty, tj. ochranné kryty kabelů, úchyty, deska pro rozvaděč, popřípadě i deska pro el. zařízení a měřicí přístroje jsou rovněž ze stejného materiálu jako skříňová konstrukce kiosku.

Kiosek může být vytvořen tak, že desky jsou vyrobeny ze strukturně lehčeného (integrovaného) polypropylénu, popřípadě s plnivem. Kiosek z plastů může být uspořádán také tak, že dno je opatřeno minimálně čtyřmi otvory kruhového průřezu v místech zesílení dna ze stejného materiálu jako dno, přičemž otvory mají minimálně o 20 % větší průřez než je průřez upevňovacích šroubů k základu.

V předložené konstrukci kiosku se podařilo použít plastů pro veškeré komponenty zařízení z jednoho materiálu tak, že tyto komponenty jsou vyrobeny z desek, které jsou vodotěsně spojeny svařením horkým vzduchem, což přináší technické a ekonomické výhody. Dochází k úspoře materiálu a ke snížení hmotnosti skříňe. Proti dosavadnímu stavu odpadají např. vnitřní kovové konstrukce, uzemnění kovové zárubně. V neposlední řadě je možno zmenšit zastavěnou plochu půdy, což umožňuje racionální uspořádání kiosku v terénu. Dochází dále k úspoře nákladů na dopravu a montáž. Tyto výhody řešení jsou dány dodržením proporcionality dna, stěn a stříšky včetně dveří a dalších prvků.

Na připojených výkresech je znázorněn příklad provedení kiosku z plastů podle vynálezu, kde na obr. 1 je nakreslen axonometrický pohled na venkovní skříň shora, zprava a zepředu. Na obr. 2 je znázorněno vnitřní uspořádání venkovní skříňe v axonometrickém pohledu shora, zleva a zepředu. Na obr. 3 je čelní pohled na venkovní skříň se zavřenými dveřmi. Na obr. 4 je boční pohled na venkovní skříň a vyznačenými přesahy.

V uvedeném příkladu vnější plášť skříňové konstrukce sestává ze dna 1, boční stěny pravé 2, boční stěny levé 3, zadní stěny 4, přední stěny 5 a stříšky 6, kteréžto části jsou vytvořeny ze stejného materiálu s výhodou na bázi plastů, například z desek z integrovaného polypropylénu, přičemž jsou dodrženy vztahy: $v/\delta = 0,8$ až $3,0$; v daném případě $2,0$; $h/\delta = 0,4$ až $2,5$; v daném případě $1,0$; kde δ je šířka dna 1, h je hloubka dna 1 a v je výška přední stěny 5 a uvedené části 1, 2, 3, 4, 5, 6 jsou navzájem vodotěsně spojeny, např. svařením jednotlivých desek. Z poměrů $v/\delta = 2,0$ a $h/\delta = 1,0$ vyplývá, že i $v/h = 2,0$; takže při

zvolené výšce $v = 2,0$ m vychází $h = \bar{s} = 1,0$ m. Konstrukce dveří 51 včetně páskových výztuh 511 a lišt 512 jsou taktéž provedeny z integrovaného polypropylénu, přičemž na přední stěně 5 není osazena ocelová zárubeň a dveře 51 jsou připevněny přímo na přední stěnu 5 pomocí tří závěsů 52. Dveře 51 jsou opatřeny dvěma zámky 513, avšak vždy pro stejný klíč a na spodní části uprostřed jsou provedeny větrací otvory 514.

Hlavní vnitřní komponenty venkovní skříně, sestávající z ochranného krytu kabelů ss 21, úchytů 22, z ochranného krytu kabelů nn a uzemňovacího vodiče 43, jakož i deska pro rozvaděč 42, popřípadě i deska pro el. zařízení a měřicí přístroje 45 jsou též provedeny z integrovaného polypropylénu (IPP). Ochranný kryt kabelů ss 21, který nahrazuje pancéřové trubky, navazuje na otvor 131 ve dně 1, např. světlosti $60/280$ mm, přiléhá k boční stěně 2 a vystupuje do výšky $0,25$ až $0,5$ výšky přední stěny 5, v daném případě $0,3$ v $= 600$ mm, a je ukončen víkem s otvory 211 pro kabely, např. 6 otvorů $\phi 20$ mm. Ochranný kryt kabelů nn a uzemňovacího vodiče 43 navazuje na otvor 132 ve dně 1, např. světlosti $50/100$ mm, přiléhá k zadní stěně 4 a vystupuje do výšky $0,4$ až $0,7$ výšky přední stěny 5, v daném případě $0,5$ v $= 1\,000$ mm a je ukončen víkem s otvory 431 pro kabely nn a uzemňovací vodič, např. 2 otvory $\phi 30$ mm. Na boční stěně 2 jsou připevněny úchyty 22, např. velikosti $15/80/30$ mm resp. $15/80/65$ mm v párech ve vzdálenosti 350 mm pro připevnění kabelových koncovek resp. svorkovnic.

V zadní stěně 4 je vytvořen otvor 41, v daném případě čtvercového tvaru, pro umístění kovové skříně elektrického rozvaděče, v konkrétním příkladu o délce strany 484 mm, v úrovni spodní hrany otvoru 41 je připevněna deska 42 pod uvedený rozvaděč, která je přivařena do bočních stěn 2, 3 do vzdálenosti $0,25$ až $0,5$ hloubky dna 1, v daném případě $0,35$ h $= 350$ mm. Dno 1 je opatřeno minimálně čtyřmi otvory 12 kruhového průřezu v místech, kde je dno 1 vyztuženo 11, např. ve všech rozích deskou z IPP $100/200/20$ mm přivařenou ke dnu 1, užší stranou ke dveřím 51, přičemž otvory 12 mají minimálně o 20 % větší průřez než je průřez připevňovacích šroubů k žbet. základům, např. pro šrouby $\phi 12$ mm se provede otvor 12 o $\phi 20$ mm.

Obě boční stěny 2, 3 venkovní skříně mají u přední stěny 5 přesahy 231, 311 ve tvaru obecného trojúhelníka, jehož kratší odvěsna 621 je v rovině horní stěny 61 a přepona leží v rovině boční stěny 2, 3, přičemž poměr kratší odvěsna/přepona $= 1/4$ až $1/20$ v daném případě $1/7$, když délka kratší odvěsny 621 je 300 mm a obě boční stěny 2, 3 mají u zadní stěny 4 přesahy 232, 312 taktéž ve tvaru obecného trojúhelníka, jehož kratší odvěsna 622 je v rovině horní stěny 61 a přepona leží v rovině boční stěny 2, 3, přičemž poměr kratší odvěsna/přepona $= 1/1,3$ až $1/6$, v konkrétním případě $1/3$, když délka kratší odvěsny 622 je 200 mm.

Kiosek z plastů pro zařízení katodické ochrany podle vynálezu je možno využít pro umístění usměrňovačů, měřicích a propojovacích objektů pro katodickou ochranu potrubí, kovových plášťů kabelů, podz. nádrží případně pro některá vodohospodářská zařízení.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Kiosek z plastů, skříněové konstrukce, zejména pro zařízení katodické ochrany, vyznačující se tím, že všechny díly skříněové konstrukce, včetně přímo na výřezu přední stěny (5) minimálně na dvou závěsech (52) umístěných dveří (51) s páskovými výztuhami (511), jsou vytvořeny z desek stejného materiálu, svařitelného horkým vzduchem, přičemž jsou dodrženy proporcionální vztahy šířky ($\bar{s}$) dna (1), hloubky (h) dna (1) a výšky (v) přední stěny (5) v relacích (v):($\bar{s}$) $= 0,8$ až $0,3$; (h):($\bar{s}$) $= 0,4$ až $2,5$.

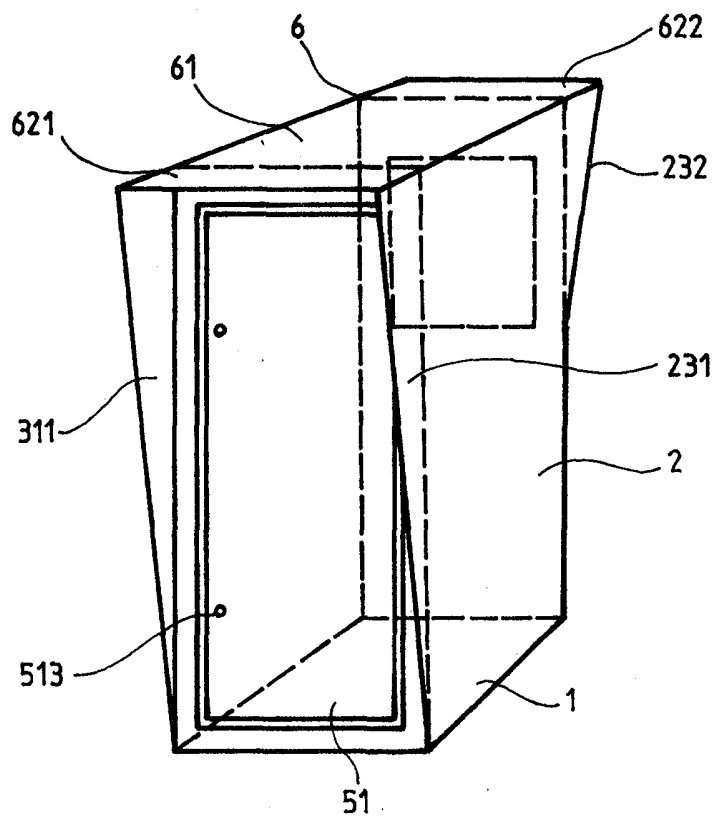
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že ostatní vnější komponenty, tj. přesahy (231, 311, 621) přední a přesahy (232, 312, 622) zadní, jakož i hlavní vnitřní komponenty, tj. ochranné kryty (21, 43) kabelů, úchyty (22), deska (42) pro rozvaděč, popřípadě i deska

pro el. zařízení a měřicí přístroje (45) jsou rovněž ze stejného materiálu jako skříňová konstrukce.

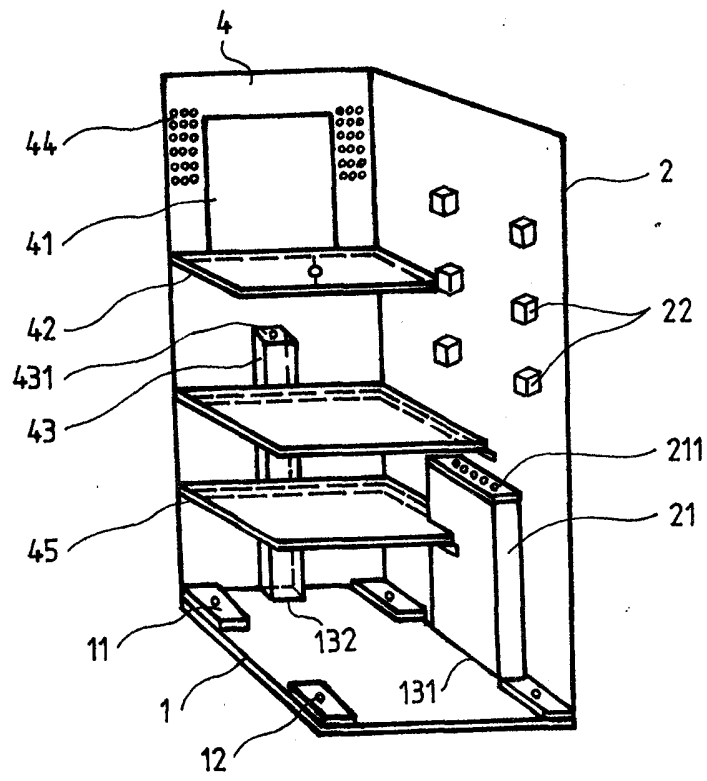
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že desky jsou vyrobeny ze strukturně lehčeného, integrovaného, polypropylénu popřípadě s plnivem.

4. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že dno (1) je opatřeno minimálně čtyřmi otvory (12) kruhového průřezu v místech zesílení dna (11) ze stejného materiálu jako dno (1), přičemž otvory (12) mají minimálně o 20 % větší průřez než je průřez připevňovacích šroubů k základu.

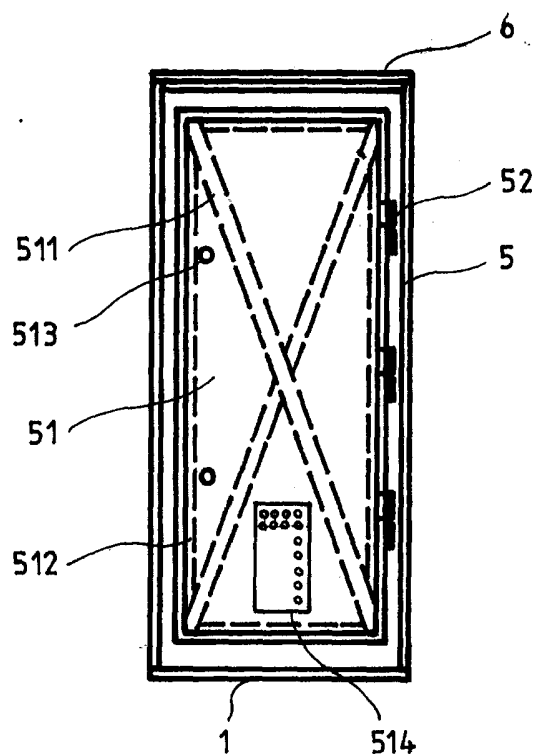
2 výkresy



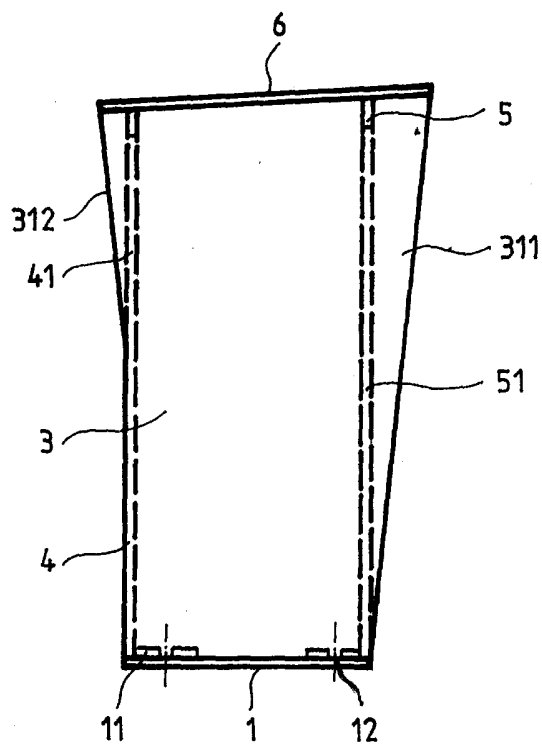
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4