



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

202572

(11)

(B2)

(51) Int. Cl.³
E 05 B 11/00

(22) Přihlášeno 11 05 77
(21) (PV 3067-77)

(40) Zveřejněno 30 04 80

(45) Vydáno 15 10 83

(72) (73)
Autor vynálezu
a současně
majitel patentu

ONDRA ANTONÍN, BRNO

(54) Zařízení pro zajištění bezpečného vstupu do kobek rozvodných zařízení

1

Vynález se týká zajištění bezpečného vstupu do kobek rozvodných zařízení tak, aby pracující nemohli omylem vstoupit do jiné než určené a vypnuté kobky.

Bezpečnost pracujících v rozvodnách se v současné době zajišťuje hlavně organizačními opatřeními, jako vystavením příkazu B, předepsaným postupem při zajišťování pracoviště, vyvěšením výstražných tabulek, ohrazením přístupové cesty a podobně.

Technické zajištění spočívá ve vybavení kobky optickým signalizačním zařízením, případně vybavením pracujících akustickými detektory elektrostatického pole.

Rozborem příčin úrazů docházíme ke zjištění, že organizační opatření selhávají v důsledku nedodržení předpisů, signalizační zařízení v důsledku technických závad, jako spálení signální žárovky, nedopnutí signálního válce a podobně. Osobní detektory překážejí často dělníkům v práci nebo, jsou-li příliš citlivé, reagují na pole sousedních zařízení, která mohou být pod napětím. V opačném případě reagují až v příliš malé vzdálenosti. Jsou-li části oděvů pracujících z umělých hmot, nelze užít detektorů vůbec.

Největším nedostatkem však je, že žádný z uvedených prostředků nezabraňuje pracujícím do blízkosti zařízení vstoupit, ale pouze je na nebezpečí upozorňuje. Zbývá tedy

2

vždy možnost selhání lidského činitele.

Tyto nedostatky odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá ve vybavení ovládacího ventilu v řídicí skříni a dveří hrazení kobky zamykacím ústrojím, u kterého jsou tlačítka ovládacího ventilu uprostřed své délky opatřena osazeními, která prochází vnitřními výřezy v posuvné kulise, jejichž šířka odpovídá průměru osazení tlačítek, přičemž kulisa je v místě výřezu pro vypínací tlačítko opatřena dozadu vybíhajícím vypínacím výstupkem a výřez pro zapínací tlačítko je v odjištěné poloze zapínacího tlačítka opatřen rozšířením větším než vnější průměr tlačítka a kde kulisa na své hraně má zamykací zárez, do kterého v zajištěné poloze zapadá zamykací palec zámku, přiléhajícího těsně k hraně posuvné kulisy. Závora dveřního zámku hrazení kobky má na hraně, přiléhající těsně k svému zámku, proti jeho zamykacímu palci zamykací výřez a na svém vnějším konci je závora na horní i dolní hraně opatřena vždy jednou zajišťovací drážkou, do níž při otevřené poloze dveří zapadá zajišťovací páčka, uložená na tlačné pružině ve vedení, uspořádaném v zárubni dveří, opatřených zahnutými příčnými kolíky, procházejícími otvory zajišťovacích páček, přičemž zámek ovládacího ventilu i zámek hrazení kobky

mají jediný společný nezáměnný klíč.

Obr. 1 až 10 znázorňují zařízení pro zabezpečení vstupu do kobek rozvodných zařízení, přičemž na obr. 1 až 4 jsou jednotlivé fáze zamykání a zajišťování ovládacího ventilu, obr. 5 až 7 představují zámek dveří pro vstup za hrazení kobky v zavřeném a zamčeném stavu, obr. 8 až 10 ve stavu odemčeném, s otevřenými dveřmi hrazení.

Za provozu elektrického zařízení kobky je hrazení kobky zavřeno a zamčeno, klíč 4, společný pro oba zámky, to jest jak zámek 33 v hrazení, tak zámek 3 ovládacího ventilu vypínače, jehož posuvná kulisa 2 je v pravé krajní poloze, jak naznačeno na obr. 1. Klíč 4 je v zámku 3, přiléhajícím těsně k spodní hraně posuvné kulisy 2 pootočen tak, že zamykací palec 5 dosedá na tuto hranu a nedovoluje otočení a vyjmutí klíče. V této poloze lze obě tlačítka, jak zapínací 6, tak vypínací 7, libovolně stlačovat a tím uvádět vypínač buď do zapnuté, nebo vypnuté polohy.

Má-li být kobka zajištěna ve vypnuté poloze, přesune se posuvná kulisa 2 z pravé krajní polohy, označené čerchovanou čarou 1, do levé a v této poloze se otočením klíče 4 uzamkne. V první fázi pohybu posuvné kulisy 2, naznačené na obr. 2, zasune se výřez 9 zúženou částí na dřík zapínacího tlačítka 6 tak, že toto nelze již stlačit, čímž je vypínač zajištěn proti zapnutí.

Při dalším pohybu posuvné kulisy 2 doleva, jak naznačeno na obr. 3, stlačí vypínací výstupek 10 posuvné kulisy 2 vypínací tlačítko 7, jehož impulsem přejde vypínač, pokud byl zapnut, do vypnuté polohy.

Dosažením levé krajní polohy podle obr. 4 je posuvná kulisa 2 v zajištěném stavu. Vypínač je vypnut, zapínací tlačítko 6 zajištěno proti stlačení zúžením výřezu 9. V této poloze stojí zamykací zárez 8 posuvné kulisy 2 nad zámek 3. Pootočením klíče 4 se zámek 3 uzamkne. Zamykací palec 5 zapadne do zamykacího zárezu 8 posuvné kulisy 2 a zajistí ji proti zpětnému pohybu.

V této poloze lze vyjmout klíč 4 ze zámku 3 a uložit u rozvodného, bez jehož vědomí nemůže nikdo s takto zajištěným vypínačem manipulovat.

Je-li třeba vstoupit do vnitřního prostoru kobky, je nutné odemknout zámek 33 dveří hrazení 23 klíčem 4, vyjmutým ze zámku 3 ovládacího ventilu vypínače v příslušné řídicí skříni, což je podmíněno vypnutým a zajištěným stavem vypínače. Možnost vstupu do jiné než určené a vypnuté kobky je vyloučena, neboť klíčem z řídicí skříně nelze jinou kobku otevřít.

Otočením klíče 4 v zámku 33, zamontovaném v zárubni 24 hrazení kobky, jak znázorňují obr. 5 až 10, pootočí se zamykací palec 34, zapadající do zamykacího výřezu 32 závoř 26, kterou posune z levé do pravé krajní polohy. Obě krajní polohy jsou vymezeny kolíkem 31 a otvorem závoř 26. Závoř 26 opustí přitom otvor 21 v rámu

dveří hrazení 23. Dveře kobky jsou nyní odemknuty, avšak zavřeny.

Pootevřeme-li dveře hrazení 23, vysunou se zahnuté příčné kolíky 22 z otvorů 28 zárubně 24. Při tomto pohybu vtlačí zahnuté konce příčných kolíků 22 při průchodu otvory 29 zajišťovací páčky 25 do zajišťovacích drážek 30 závoř 26 a zajistí její otevřený stav. Zajišťovací páčky 25 jsou zajišťovacích drážek 30 závoř 26 tlačeny pružinami 27. Nuceným pohybem zajišťovacích páček 25, odvozeným prostřednictvím zahnutých příčných kolíků 22 od pohybu křídla dveří 23, vylučuje se možnost selhání zajišťovacího mechanismu v důsledku koroze nebo prasknutí pružin 27. Pružiny 27 pak jen dosaženou polohu udržují.

V tomto stavu jsou dveře hrazení kobky otevřené, jak znázorňují obr. 8 a 10, a umožňují vstup do vnitřního prostoru. Zámek 33 je v otevřené poloze, zajištěné páčkami 25, zasunutými v zajišťovacích drážkách 30 závoř 26 a zamykacím palcem 34 v zamykacím výřezu 32. Poněvadž zapnutí vypínače je podmíněno zasunutím klíče 4 do zámku 3 ovládacího ventilu vypínače, nelze vypínač zapnout, pokud jsou dveře 23 hrazení příslušné kobky otevřeny.

Zavřením dveří 23 hrazení se zasunou zahnuté příčné kolíky 22 do otvorů 28 zárubně 24, jak naznačeno na obr. 5 až 7. Při průchodu příčných kolíků 22 otvory 29 zajišťovacích páček 25, vysunou vnější hrany zahnutých konců příčných kolíků 22 zajišťovací páčky 25 proti tlaku pružin 27 ze zajišťovacích drážek 30 závoř 26, čímž je tato uvolněna. Otočením klíče 4 v zámku 33 lze pak prostřednictvím zamykacího palce 34, zapadajícího do zamykacího výřezu 32 závoř 26 tuto přesunout z pravé do levé krajní polohy, přičemž vnější konec závoř 26 projde otvorem 21 v rámu dveří 23 hrazení a nedovolí jejich posunutí vůči zárubni 24.

Dveře hrazení jsou nyní zamknuty, klíč 4 lze v této poloze ze zámku 33 vyjmout a podle potřeby použít pro otevření zámku 3 ovládacího ventilu příslušného vypínače.

V návrhu je popsáno a znázorněno zařízení pro zajištění jednoho páru ovládacích tlačítek s přímočarým pohybem kulisy. Stejným způsobem lze provést kulisu pro ovládání tří sad tlačítek, zajišťující vypínač a odpojovače při dvou systémech přípojníc. Tvar kulisy by byl řešen tak, aby nejdříve došlo k vypnutí vypínače a teprve při dalším pohybu kulisy k vypnutí odpojovačů. Kulisu lze řešit podle konstrukčních podmínek buď s pohybem přímočarým, nebo kruhovým.

Pokud by mezi tlačítka a ventily byl ještě jiný ovládací element, například elektromagnet dálkového ovládání, musí kulisa zajišťovat přímo dřívky ventilů obdobným způsobem, jako ovládací tlačítka.

Popsané zařízení pro zajištění bezpečného vstupu do kobek rozvodných zařízení lze po-

užit i pro zajištění bezpečného vstupu do jiných nebezpečných prostorů, například v chemickém průmyslu, pokud vstup do těch-

to prostor je podmíněn uzavřením ventilů, vypnutím pohonů technologického zařízení a podobně.

PREDMĚT VYNÁLEZU

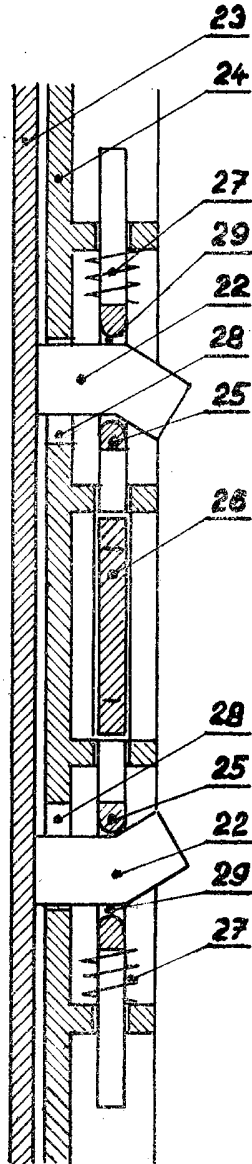
1. Zařízení pro zajištění bezpečného vstupu do kobek rozvodných instalací, vyznačující se tím, že sestává ze zamykacího ústrojí ovládacího ventilu v řídicí skříni a zamykacího mechanismu ve dveřích hrazení kobky, kde tlačítka (6, 7), ovládacího ventilu jsou uprostřed své délky opatřena osazeními, která prochází vnitřními výřezy v posuvné kulise (2), jejichž šířka odpovídá průměru osazení tlačítek (6, 7), přičemž kulisa (2) je v místě výřezu pro vypínací tlačítko (7) opatřena dozadu vybíhajícím vypínacím výstupkem (10) a výřez pro zapínací tlačítko (6) opatřen v odjištěné poloze zapínacího tlačítka (6) rozšířením větším než vnější průměr tlačítka, a kde kulisa má na své hraně zamykací zářez (8), do kterého v zajištěné poloze zapadá zamykací palec (5) zámku (3) přiléhajícího těsně k hraně posuvné kulisy (2), a zamykací mecha-

nismus dveří (23) hrazení kobky tvoří závora (26) dveřního zámku hrazení kobky, která má na hraně, přiléhající těsně k svému zámku (33) proti jeho zamykacímu palci (34) zamykací výřez (32) a na svém vnějším konci je závora (26) na horní i dolní hraně opatřena vždy jednou zajišťovací drážkou (30), do níž při otevřené poloze dveří zapadá zajišťovací páčka (25), uložená na tlačné pružině (27) ve vedení, uspořádaném v zárubni (24) dveří (23), opatřených zahnutými příčnými kolíky (22), procházejícími otvory (29) zajišťovacích páček (25), přičemž zámek (3) ovládacího ventilu i zámek (33) hrazení kobky mají jediný společný nezáměnný klíč (4).

2. Zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že nezáměnný klíč (4) je tvořen šablonou, opatřenou systémem zářezů nebo otvorů.

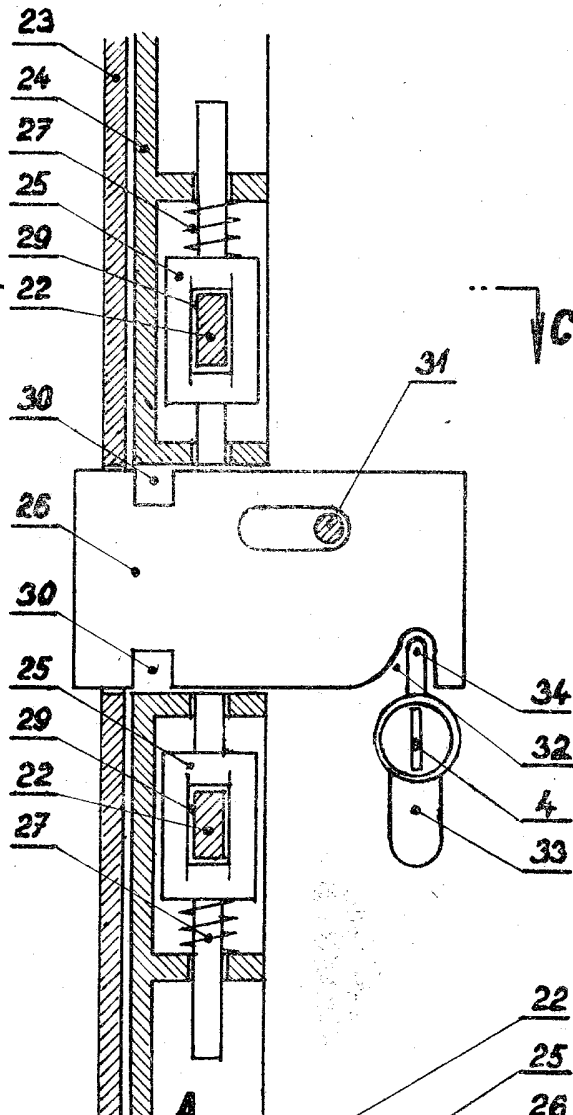
3 listy výkresů

Obr. 5 **A-A**



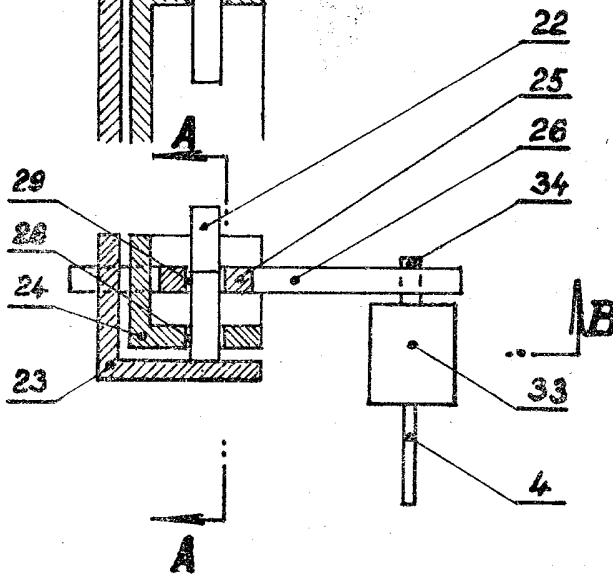
B-B

Obr. 6

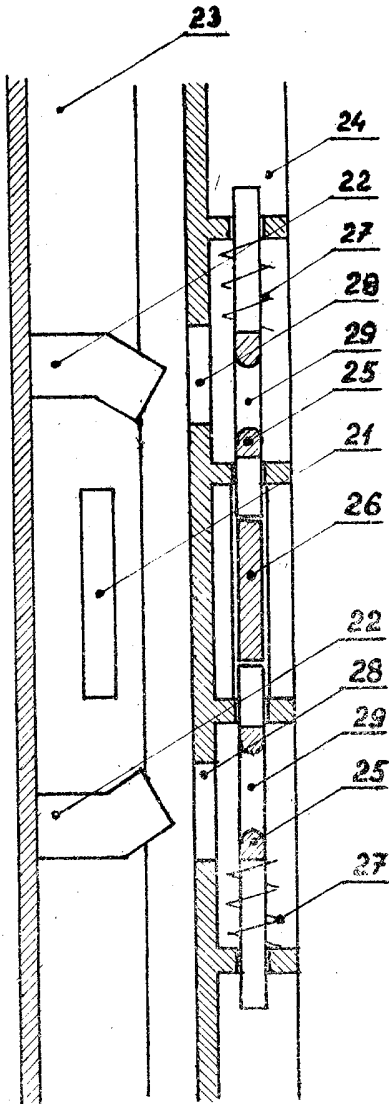


Obr. 7

C-C

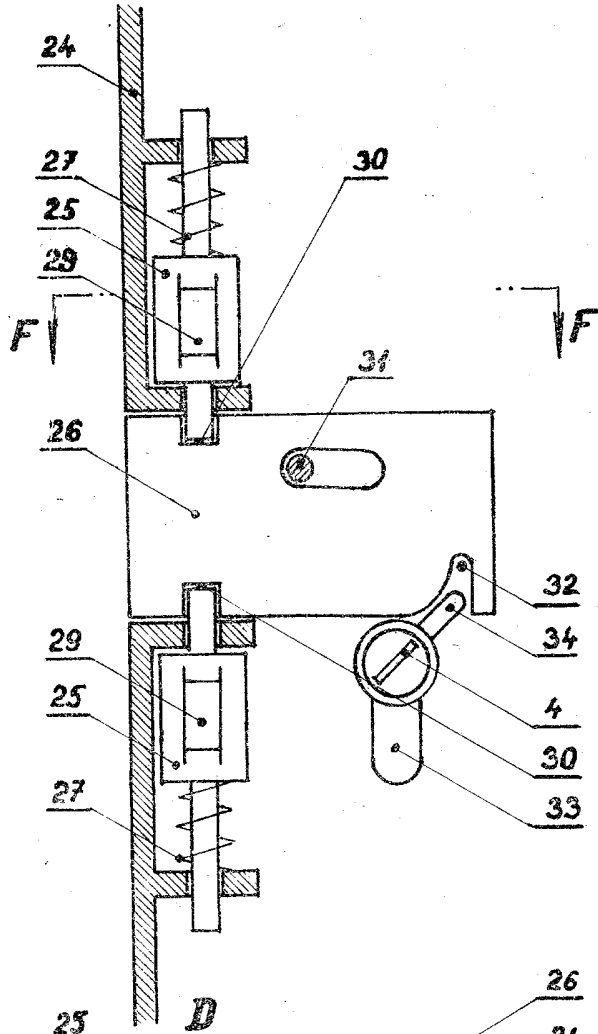


Obr. 8 *D-D*



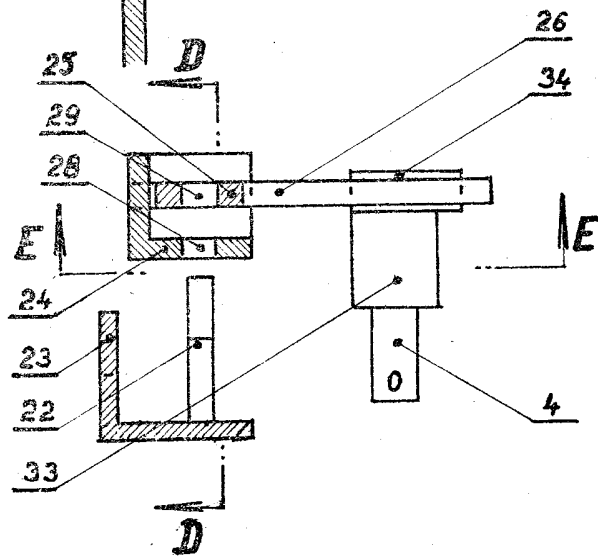
E-E

Obr. 9

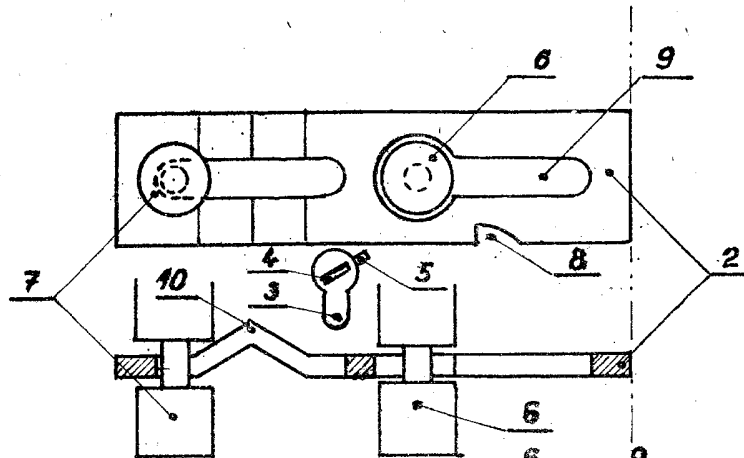


Obr. 10

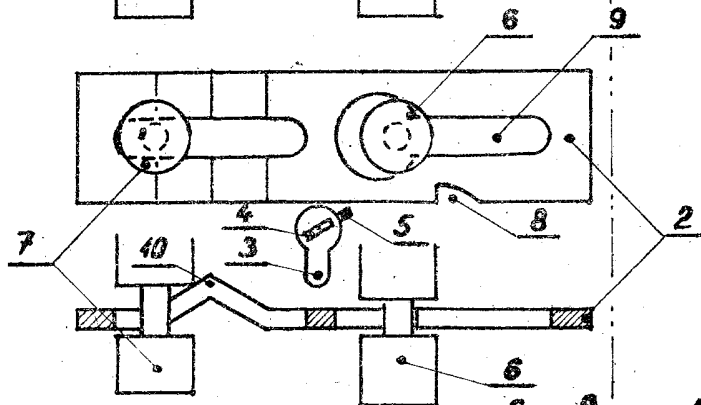
F-F



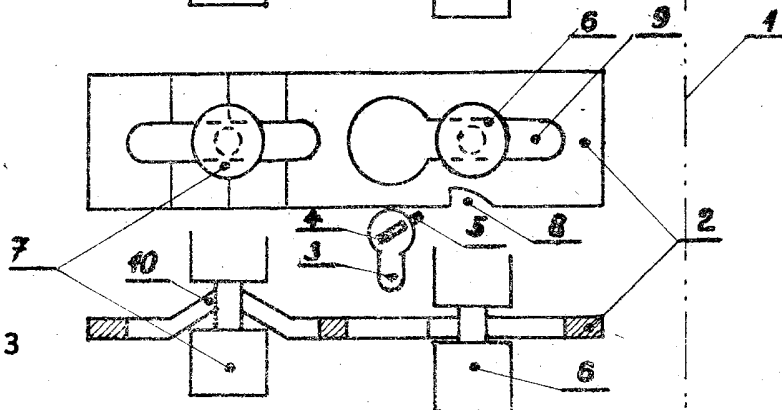
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

