



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251146

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 01 L 23/34

(22) Přihlášeno 28 12 85
(21) PV 9943-85

(40) Zveřejněno 16 10 86

(45) Vydáno 15 04 88

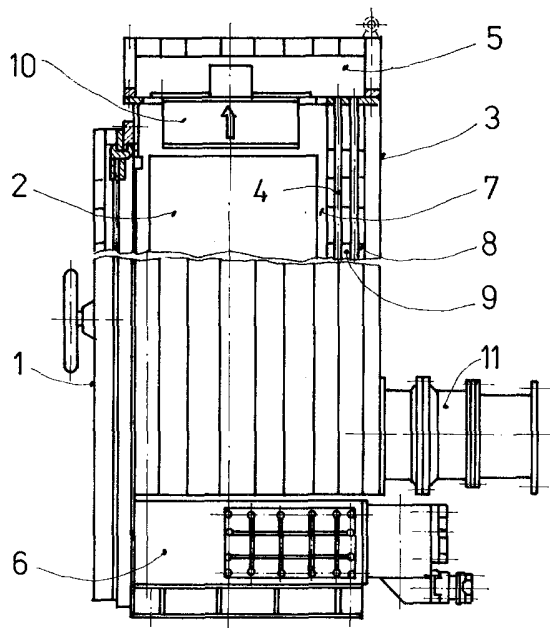
(75)

Autor vynálezu

BICHLER JAROSLAV ing., ECLER ZDENĚK ing., OSTRAVA

(54) Nevýbušná skříň stacionárního měniče

Podstata řešení spočívá v tom, že nevýbušná skříň sestává z prostoru pro umístění stacionárního měniče, který je uzavřen dutými stěnami, dutým stropem, dutou podlahou a dveřmi na čelní straně. Dutina stěn je vyplněna svislou trubkovnicí s chladicími žebry. Svislá trubkovnice je zaústěna do dutiny stropu a dutiny podlahy. Chladicími žebry svislé trubkovnice je dutina stěn přehrazena v průchozí chladicí kanál, na který je napojen vnější ventilátor. V dutině stropu je umístěn ventilátor, jehož sací ústí je v prostoru skříně pro umístění stacionárního měniče.



OBR. 1

Vynálezem je nevýbušná skříň stacionárního měniče pro pohony strojů pracujících v prostředí s nebezpečím výbuchu, zejména hlubinných dolů.

Dosavadně známá zařízení pro chlazení tyristorových regulátorů v prostředí s nebezpečím výbuchu je tvořeno nevýbušným závěrem se dvěma prostory, propojenými kanály v uzavřený cirkulační okruh vhodného média, do něhož je vřazen zdroj nucené cirkulace. Jeden prostor nevýbušného závěru je upraven pro umístění tyristorového regulátoru a ve druhém prostoru nevýbušného závěru je umístěn chladič. Chladič je opatřen jednak vnitřními průtokovými kanály, jimiž je veden uvnitř nevýbušného závěru uzavřený cirkulační okruh vhodného média a jednak vnějšími průtokovými kanály chladicího média, odvádějícího teplo mimo nevýbušný závěr. Ohřátý vzduch z prostoru nevýbušného závěru, v němž je umístěn tyristorový regulátor, je kanálem převáděn do prostoru nevýbušného závěru s chladičem. Ochlazený vzduch z tohoto prostoru je pomocí ventilátoru přečerpáván zpět do prostoru tyristorového regulátoru. Vzhledem k tomu, že jak tyristorový regulátor tak chladič jsou umístěny v pevném nevýbušném závěru, jde o soustavu s neobyčejně vysokou hmotností, což se zejména negativně projevuje u regulátoru pro velké výkony. Poněvadž jde o zařízení určená do důlních podmínek, projevují se vysoké hmotnosti a velké zastavovací rozměry zvláště negativně.

Uvedené nedostatky dosavadní koncepce stacionárního měniče v nevýbušné úpravě a účinným chladicím zařízením jsou odstraněny nevýbušnou skříňí stacionárního měniče podle vynálezu. Podstatou této skříňě je, že sestává z prostoru pro umístění stacionárního měniče, který je uzavřen dutými stěnami, dutým stropem, dutou podlahou a dveřmi na čelní straně. Dutina stěn je vyplněna svislou trubkovnicí s chladicími žebry. Svislá trubkovnice je zaústěna do dutiny stropu a dutiny podlahy. Chladicími žebry svislé trubkovnice je dutina stěn rozdělena v průchozí chladicí kanál, na který je případně napojen vnější ventilátor. Další vnitřní ventilátor může být upraven v dutině stropu, přičemž sací ústí tohoto ventilátoru je zaústěno do prostoru skříňě pro umístění stacionárního měniče.

Nevýbušná skříň stacionárního měniče podle vynálezu umožní využití stejnosměrných elektrických pohonů v prostředí s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a prachů. Přednost jejího řešení podle vynálezu spočívá v tom, že stacionární měnič určený do prostředí s nebezpečím výbuchu může být situován v jednom prostoru skříňě stejně jako měnič v běžném provedení. Rozdíl je pouze v odlišné konstrukci skříňě. Tímto provedením se v podstatě nemění ani nároky na potřebný zastavěný prostor na instalaci stacionárního měniče.

Na připojeném výkresu je znázorněno příkladné provedení nevýbušné skříňě stacionárního měniče podle vynálezu. Obr. 1 představuje její nárys v částečném řezu a obr. 2 půdorys v částečném řezu.

Stacionární měnič 2 je umístěn v prostoru 7 nevýbušné skříňě, který je uzavřen dutými stěnami 3, dutým stropem 5, dutou podlahou 6 a dveřmi 1 na čelní straně nevýbušné skříňě pro přístup k prvkům stacionárního měniče 2. V dutině stěn 3 je umístěna svislá trubkovnice 4 s chladicími žebry 8, která je zaústěna do dutiny stropu 5 a dutiny podlahy 6. Chladicí žebra 8 svislé trubkovnice 4 jsou v celé jejich výšce střídavě tak, že je jimi dutina stěn 3 rozdělena v průchozí chladicí kanál 9.

V dutině stropu 5 je umístěn vnitřní ventilátor 10, jehož sací ústí je zapuštěno do prostoru 7 pro umístění stacionárního měniče 2. Vnitřní ventilátor 10 je spouštěn automaticky, kdy přirozená termosifonová cirkulace vzduchu není dostatečná. Ve spodní části zadní duté stěny 3 skříňě je přírubový otvor, do něhož ústí průchozí chladicí kanál 9, na který je napojen tah separátního větrání s vnějším ventilátorem 11.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Nevýbušná skříň stacionárního měniče vyznačená tím, že sestává z prostoru (7) pro umístění stacionárního měniče (2), uzavřeného dutými stěnami (3), dutým stropem (5), dutou podlahou (6) a dveřmi (1) na čelní straně, přičemž dutina stěn (3) je vyplněna svislou trubkovnicí (4) s chladicími žebry (8), zaústěnou do dutiny stropu (5) a dutiny podlahy (6).

2. Nevýbušná skříň podle bodu 1 vyznačená tím, že chladicími žebry (8) svislé trubkovnice (4) je dutina stěn (3) přehrazena v průchozí chladicí kanál (9).

3. Nevýbušná skříň podle bodu 1 a 2 vyznačená tím, že v dutině stropu (5) je umístěn vnitřní ventilátor (10), jehož sací ústí je v prostoru (7) pro umístění stacionárního měniče (2).

4. Nevýbušná skříň podle bodu 1, 2 a 3 vyznačená tím, že na průchozí chladicí kanál (9) je napojen vnější ventilátor (11).

1 výkres

251146

