



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 10 04 81
(21) (PV 2722-81)

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 10 85

219823

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
C 14 B 1/58

(75)

Autor vynálezu

ROŽANSKÝ ZBYNĚK, KRNOV

(54) Elektrické zapojení pro postupné automatické spínání elektrických motorů ventilátorů u koželužských sušáren

1

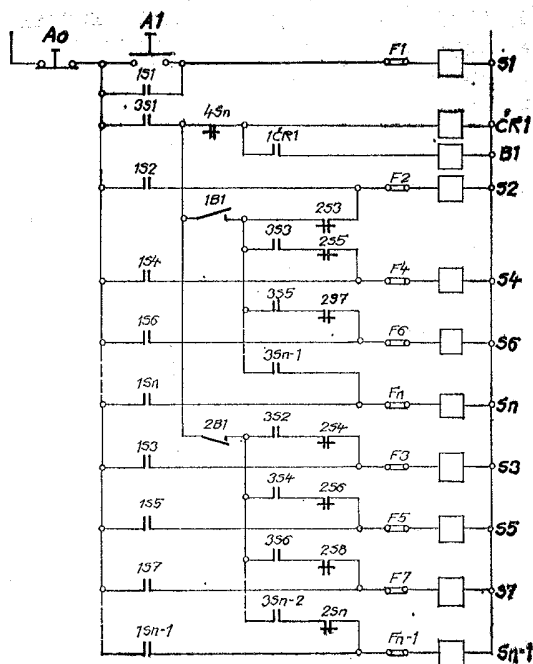
Elektrické zapojení pro postupné automatické spínání elektrických motorů ventilátorů u koželužských sušáren.

Vynález se týká koželužských strojů a zařízení pro koželužny. Vynález řeší postupné a automatické spínání elektromotorů ventilátorů, omezuje množství ovládacích tlačítek pro každý elektrický motor ventilátoru při plynulém a postupném zatěžování elektrické sítě.

Podstata vynálezu spočívá ve spínacím kontaktu připojeném do série s rozpínacím kontaktem a cívkou časového relé, které je přemostěno sériovou kombinací spínacího kontaktu a pomocného relé, kdy do uzlu mezi spínací kontakty a rozpínací kontakty jsou připojeny spínací kontakty, podřazené rozpínacím kontaktům s připojením do uzlu mezi spínací kontakty a sériovou kombinací rozpínacích kontaktů jisticího relé a cívkou stykače, přičemž rozpínací kontakty jsou předřazeny sériové kombinaci spínacích kontaktů a rozpínacích kontaktů připojených do série s cívkou stykače.

Vynález může být využit v oboru koželužských sušáren.

2



Vynález se týká elektrického zapojení pro postupné automatické spínání elektromotorů ventilátorů u koželužských sušáren.

V současné době se používá u koželužských sušáren zapojení, u něhož pro ovládání každého elektromotoru ventilátoru je zapotřebí jedno tlačítko Start a jedno tlačítko Stop. Jelikož není možno zapnout všechny elektrické motory ventilátorů najednou, aby nevznikl velký proudový náraz do elektrické sítě, je nutno zapínat ventilátory postupně. V praxi to znamená, že se zapne první ventilátor a počká se až se rozběhne a teprve potom se zapne další ventilátor. U koželužských sušáren jsou motory ventilátorů a ovládací rozváděče umístěny v jedné místnosti. Po spuštění několika prvních ventilátorů není možno sledovat sluchem rozběh dalších ventilátorů, jelikož zvuk rozbíhajících se ventilátorů zanikne v hluku již běžících ventilátorů. Další nevýhodou dosud známých zařízení je velké množství ovládacích tlačítek, kdy pro každý elektrický motor ventilátoru je třeba tlačítko Start a Stop. Rovněž nelze zajistit plynulé a postupné zatěžování elektrické sítě. Další nevýhodou je to, že obsluha sušárny musí být u ovládacího rozváděče po celou dobu spouštění ventilátorů.

Uvedené nevýhody dosud známých zařízení odstraňuje vynález, jehož podstata spočívá v tom, že spínací kontakt je připojen do série s rozpínacím kontaktem a cívkou časového relé, které je přemostěno sériovou kombinací spínacího kontaktu a pomocného relé, kdy do uzlu mezi spínací kontakty a rozpínací kontakty jsou připojeny spínací kontakty, které jsou předřazeny rozpínacím kontaktům připojených do uzlu mezi spínací kontakty a sériové kombinací rozpínacích kontaktů a cívky stykače, sériové kombinací spínacího kontaktu a rozpínacího kontaktu, připojených do uzlu mezi snímací kontakty a sériové kombinací rozpínacích kontaktů a cívky stykače, až ke spínacímu kontaktu, připojenému do uzlu mezi spínací kontakty a sériové kombinací rozpínacího kontaktu a cívky stykače, přičemž rozpínací kontakty jsou předřazeny sériové kombinací spínacích kontaktů a rozpínacích kontaktů připojených do uzlu mezi spínací kontakty a rozpínací kontakty v sérii a cívkou stykače v sériové kombinací spínacích kontaktů a rozpínacích kontaktů připojených do uzlu mezi spínací kontakty a rozpínací kontakty v sérii s cívkou stykače.

Zařízení podle vynálezu je znázorněno na výkrese, kde obr. 1 představuje liniové schéma zapojení automatiky spínání.

Na liniovém schématu je v první linii připojeno rozpínací tlačítko **Ao**, které je spojeno se spínacím tlačítkem **A1**. Spínací tlačítko **A1** je přemostěno spínacím kontaktem **1S1**. Spoj pokračuje na rozpínací kontakt jisticího relé **F1**, který je spojen do série s cívkou stykače **S1**. V druhé linii následuje

spínací kontakt **3S1** v sérii s rozpínacím kontaktem **4Sn** a cívkou časového relé **ČR1**. Paralelně k cívce **ČR1** je sériová kombinace spínacího kontaktu **1ČR1** a cívky pomocného relé **B1**. Mezi spínacím kontaktem **3S1** a rozpínacím kontaktem **4Sn** jsou připojeny spínací kontakt **1B1** a rozpínací kontakt **2B1**. Spínací kontakt **1B1** je předřazen sériové kombinaci spínacího kontaktu **1S2** rozpínacího kontaktu **F2** a cívky stykače **S2**. Mezi spínací kontakt **1S2** a rozpínací kontakt **F2** je připojen rozpínací kontakt **2S3**, který je spojen se spínacím kontaktem **1B1**. Mezi spínacím kontaktem **1B1** a rozpínacím kontaktem **2S3** jsou připojeny sériové kombinace spínacího kontaktu **3S3** a rozpínacího kontaktu **2S5**, které jsou připojeny do uzlu mezi spínací kontakty **1S4** a rozpínací kontakty **F4** v sérii s cívkou stykače **S4**. Následná sériová kombinace spínacího kontaktu **3S5** a rozpínacího kontaktu **2S7** je připojena mezi spínací kontakt **1S6** a rozpínací kontakt **F6** v sérii s cívkou stykače **S6** až pak spínací kontakt **3Sn-1** je připojen do uzlu mezi spínací kontakt **1Sn** a rozpínací kontakt **Fn** v sérii s cívkou stykače **Sn**.

Rozpínací kontakt **2B1** je předřazen sériové kombinaci spínacího kontaktu **3S2** a rozpínacího kontaktu **2S4**, připojených do uzlu mezi spínací kontakt **1S3** a rozpínací kontakt **F3** v sérii s cívkou stykače **S3**, sériovým kombinacím spínacího kontaktu **3S4** a rozpínacího kontaktu **2S6**, připojených do uzlu mezi spínací kontakty **1S5** a rozpínací kontakty **F5** v sérii s cívkou stykače **S5**, sériovým kombinacím spínacího kontaktu **3S6** a rozpínacího kontaktu **2S8**, připojených do uzlu mezi spínací kontakty **1S7**.

Zařízení pracuje následovně. Tlačítkem **A1** se zapne stykač **S1** a pomocným kontaktem **1S1** se přidrží. Rozběhne se první elektrický motor ventilátoru **M1**. Zároveň přes spínací kontakt **3S1** a rozpínací kontakt **4Sn** se zapne časové relé **ČR1** a začne počítat čas. Časové relé **ČR1** v určitých intervalech spíná a rozpíná ovládací kontakt **1ČR1**, jenž zapíná a vypíná pomocné relé **B1**. Při prvním sepnutí **1B1** přes rozpínací kontakt **2S3** se sepne stykač **S2** a přidrží se pomocným kontaktem **1S2**. Ve stejném okamžiku se sepne kontakt **3S2** a připraví se k sepnutí stykač **S3**. Za určitou dobu časové relé **ČR1** vypne **B1**, spínací kontakt **1B1** se rozezne a rozpínací kontakt **2B1** se sepne. V tom okamžiku se sepne rovněž stykač **S3**, který se přidrží spínacím kontaktem **1S3** a rozezne pomocný kontakt **2S3**, aby se ovládací napětí nedostalo na ovládací kontakty jinak, než přes kontakty **1B1** a **2B1**. Zároveň se pomocí spínacího kontaktu **3S3** připraví k sepnutí stykač **S4**. Po určité době sepne opět pomocný kontakt **1B1**, přes sepnutý kontakt **3S3** se sepne stykač **S4**, který se přidrží kontaktem **1S4**. Tento automatický řetěz spínání stykačů pokračuje až do okamžiku, kdy sepne poslední stykač **Sn**. Pomocný kontakt **4Sn** vypne časové relé **ČR1** a pomocné relé

B1 a automatické spínání stykačů skončí. V případě potřeby je možno všechny stykače naráz vypnout tlačítkem **Ao**.

Pokrok dosažený vynálezem spočívá v úspoře velkého množství ovládacích tlačítek. V největší koželužské sušárně, která

má 36 kusů ventilátorů, se tímto způsobem ušetří 70 ks ovládacích tlačítek. Velkou předností vynálezu je, že zajistí plynulé a postupné zatěžování elektrické sítě, a dále se značným a výhodným způsobem zjednoduší obsluha.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Elektrické zapojení pro postupné automatické spínání elektrických motorů ventilátorů u koželužských sušáren, vyznačující se tím, že spínací kontakt (3S1) je připojen do série s rozpínacím kontaktem (4Sn) a cívkou časového relé (ČR1), které je přemostěno sériovou kombinací spínacího kontaktu (1ČR1) a pomocného relé (B1), kdy do uzlu mezi spínací kontakty (3S1) a rozpínací kontakty (4Sn) jsou připojeny spínací kontakty (1B1), které jsou předřazeny rozpínacím kontaktům (2S3) připojených do uzlu mezi spínací kontakty (1S2) a sériové kombinaci rozpínacích kontaktů jisticího relé (F2) a cívky stykače (S2), sériové kombinaci spínacího kontaktu (3S3) a rozpínacího kontaktu (2S5) připojených do uzlu

mezi spínací kontakty (1S4) a sériové kombinaci rozpínacího kontaktu (F4) a cívky stykače (S4) až k spínacímu kontaktu (3Sn-1), připojenému do uzlu mezi spínací kontakt (1Sn) a sériové kombinaci rozpínacího kontaktu (Fn) a cívky stykače (Sn), přičemž rozpínací kontakty (2B1) jsou předřazeny sériové kombinaci spínacích kontaktů (3S2) a rozpínacích kontaktů (2S4), připojených do uzlu mezi spínací kontakty (1S3) a rozpínací kontakty (F3) v sérii s cívkou stykače (S3) sériové kombinaci spínacích kontaktů (3Sn-2) a rozpínacích kontaktů (2Sn), připojených do uzlu mezi spínací kontakty (1Sn-1) a rozpínací kontakty (Fn-1) v sérii s cívkou stykače (Sn-1).

1 list výkresů

