



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208 564

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

C 04 B 31/04
C 04 B 39/00
B 32 B 13/02
B 04 B 1/00
B 04 B 7/18
B 04 B 11/04

(22) Přihlášeno 08 06 79
(21) PV 3978-79

(40) Zveřejněno 31 10 80

(45) Vydáno 01 08 83

(75)
Autor vynálezu

LAVIČKA Jan, doc., Ing., CSc., HLADKÝ Rostislav, Ing., arch., Praha a
PELC Jaroslav, Rokycany

(54) Způsob výroby skříní pro elektrotechnické účely a zařízení k jeho provádění

1

Vynález se týká způsobu výroby skříní pro elektrotechnické účely a zařízení k provádění způsobu.

Skříně pro elektrotechnické účely jsou tenkostěnné krabicové konstrukce vyráběné z cemento-pískové malty vyztužené ocelovou armaturou.

Armatura skříní sestává obvykle z prutů z betonářské oceli průměru 6 a 3 mm a z rabinova pletiva. Díly armatury se spojují s pletivem na jednoúčelovém zařízení do předepsaného tvaru „košíku“. Poté se armatura vkládá do smontované formy natřené separátorem. U skříní menších rozměrů se forma postaví na vibrační stůl, naplní maltou a zviruje. U skříní zvláště složitých tvarů se „košík“ ručně omítá.

Nevýhodou tohoto postupu je velká pracnost výroby armatury, která se vzhledem ke složitosti tvarů a k různorodosti sortimentu výrobků vyrábí ručně, pro každou skřín zvlášť. Také ruční omítání košíků má za následek nízkou produktivitu celého výrobního procesu.

Uvedené nedostatky odstraňuje podle vynálezu způsob výroby skříní pro elektrotechnické účely. Jeho podstata spočívá v tom, že se sekaná nekovová vlákna, například čedičová, polypropylenová nebo skleněná v objemovém podílu od 2 do 6 % smíchají s cementopískovou maltou s vodním součinitelem od 0,4 do 1,4, který se potom sníží odstředěním na hodnotu 0,35 až 0,5, načež se vzniklým polotovarem, tvořeným pásovou vrstvou malty a vláken v rovinném uspořá-

2

dání, naplní forma skříně, která se podrobí vibraci.

Podstata zařízení k provádění způsobu, opatřeného síťovým košem a hnacím ústrojím, spočívá v tom, že síťový koš, opatřený snímatelným těsnicím pláštěm a snímatelným víkem, je připevněn na otáčivou desku hnacího ústrojí, sklopnou pro polohu míchání k zásobníku s hubicí a při poloze odstředování vodorovnou, přičemž síťový koš je při sejmutém těsnicím plášti uložen ve větší nádobě.

Způsob podle vynálezu umožňuje výrobu skříní, tedy prostorových dílců, poměrně složitých tvarů; umožňuje také pronikavě zvýšit produktivitu výroby odstraněním ruční práce při výrobě armatury, případně využít sekaných vláken jako odpadu z iných průmyslových odvětví.

Způsob a zařízení podle vynálezu jsou dále blíže popsány na příkladu provedení.

Příklad

Pro výrobu skříní pro elektrotechnické účely byla použita polypropylenová vlákna $\varnothing 80 \mu$ o délce 2 až 9 cm při 3 % vyztužení, která byla smíchána s cementopískovou maltou při poměru cement:písku = 1:2 a při vyšším vodním součiniteli. Touto směsí byla naplněna kovová forma o rozměru 400 X 600 X 235 mm a celek byl podroben vibraci na vibračním stole. Skřín byla odformována po 24 hodinách. Výrobek byl bez trhlin a s kladným výsledkem odzkoušen.

Zařízení k nahrazení výztuže u skříní pro elektrotechnické účely je znázorněno na připojeném výkrese, kde je schematicky vyobrazena linka na výrobu skříní.

Obr. 1 značí schematický nárys síťového koše při plnění a ve funkci míchačky,

Obr. 2 značí nárys síťového koše ve funkci odstředivky,

Obr. 3 půdorys koše podle obr. 2,

Obr. 4 značí schematicky formu při plnění a vibraci.

Zásobník 1 s dávkovaným obsahem vláken je opatřen tryskou 2 s regulovatelným tlakem vzduchu, mříží 3 a hubicí 4 ústící do otáčivého síťového koše 5. Síťový koš 5 sestává ze dna 6, tvořeného mělkým neperforovaným plechovým talířem, z obvodové perforované stěny 7, ztužené přepážkami 8 se zaoblenou hranou. Perforovaná stěna 7 může být potažena uvnitř filtračním materiálem 9, se zevně snímatelným těsnicím pláštěm 10. Síťový koš 5 je zakryt snímatelným víkem 11 ve tvaru neperforovaného mezikruží a je připevněn na otáčivou desku 12 hnacího ústrojí 14, která je umístěna ve větší nádobě 13 pro sbírání přebytečného cementového mléka, vytékajícího otvorem 15. Osa síťového koše 5 může zaujmout dvě polohy, a to polohu nakloněnou pro plnění a míchání nebo svislou polohu pro odstředování. Hnací ústrojí 14 se síťovým košem 5 je vybaveno dvojím rozsahem otáček, pomalým pro míchání a rychlým pro odstředování, dále pak regulátorem otáček, otáčkoměrem, spínačem a kontrolním ústrojím. Forma skříně 16 je umístěna na vibračním stole 17; u skříní větších rozměrů je možno použít přiložený vibrátor 18.

Postup práce na zařízení je následující:

Síťový koš 5 v nakloněné poloze a opatřený snímatelným víkem 11, filtračním materiálem 9 a těsnicím pláštěm 10 nahrazuje betonářskou míchačku. Po spuštění pomalých

otáček se síťový koš 5 naplní směsí písku a cementu za přidávání vody, přibližně do dvojnásobného množství oproti požadovanému vodnímu součiniteli. Poté co se vytvoří homogenní kaše se začnou hubicí 4 přivádět proudem vzduchu vlákna rozfoukaná přes mříž 3, aby se zadržely chomáče. Po skončení této operace se zastaví pomalé otáčení síťového koše 5, ten se uvede do polohy pro odstředování a připevní se na desku 12 odstředivky, sejme se těsnicí plášť 10 a spustí se rychlý rozsah otáček. Vlivem odstředování se přes filtrační materiál 9 a perforovanou stěnu 7 síťového koše 5 vytlačí přebytečné cementové mléko a vystříká na stěny větší nádoby 13 pro sběr cementového mléka; přebytečné cementové mléko vyteče otvorem 15 a lze jej opět použít ve výrobním procesu. Po snížení vodního součinitele na předepsanou hranici zůstane mezi přepážkami 8 na perforované stěně 7 síťového koše 5 polotovarový pás, tvořený vrstvou malty, vyztužené vlákny v rovinném uspořádání, kterým se po zastavení operace odstředění naplní výrobní forma, uložená na vibračním stole. Naplněná forma se zvibruje, tím se stmelí jednotlivé „polotovarové“ pásy v jeden výrobek. Odformovaný výrobek se pak nechá vytvrdnout potřebnou dobu před expedicí. Touto technologií odpadá manipulace přelévání s kašovitou směsí malty a vláken, při níž by mohlo dojít k nežádoucímu shlukování vláken.

Popsané zařízení není jediným možným příkladem způsobu nahrazování stávající výztuže u skříní pro elektrotechnické účely podle vynálezu. Hnací ústrojí 14 lze rozdělit na dva samostatné stroje míchačku a odstředivku s vyměnitelným síťovým košem 5, který lze přenášet a připevnit na každém stroji zvlášť. Kromě skříní pro elektrotechnické účely, lze tímto způsobem vyztuzit i jiné tenkostěnné cementářské výrobky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob výroby skříní pro elektrotechnické účely vyznačující se tím, že se sekaná nekovová vlákna například čedičová, polypropylenová nebo skleněná v objemovém podílu od 2 do 6 % smíchají s cementopískovou maltou s vodním součinitelem od 0,4 do 1,4, který se potom sníží odstředěním na hodnotu 0,35 až 0,5, načež se vzniklým polotovarem, tvořeným pásovou vrstvou malty a vláken v rovinném uspořádání, naplní forma skříně, která se podrobí vibraci.

2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1 opatřené síťovým košem a hnacím ústrojím, vyznačené tím, že síťový koš (5), opatřený snímatelným těsnicím pláštěm (10) a snímatelným víkem (11) je připevněn na otáčivou desku (12) hnacího ústrojí, sklopnou pro polohu míchání k zásobníku (1) s hubicí (4) a při poloze odstředovací vodorovnou, přičemž síťový koš (5) je při sepnutém těsnicím plášti (10) uložen ve větší nádobě (13).

