

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219026
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 28 C 5/12

(22) Přihlášeno 07 05 81
(21) (PV 3358-81)

(40) Zveřejněno 30 07 82

(45) Vydáno 15 06 85

(75)

Autor vynálezu

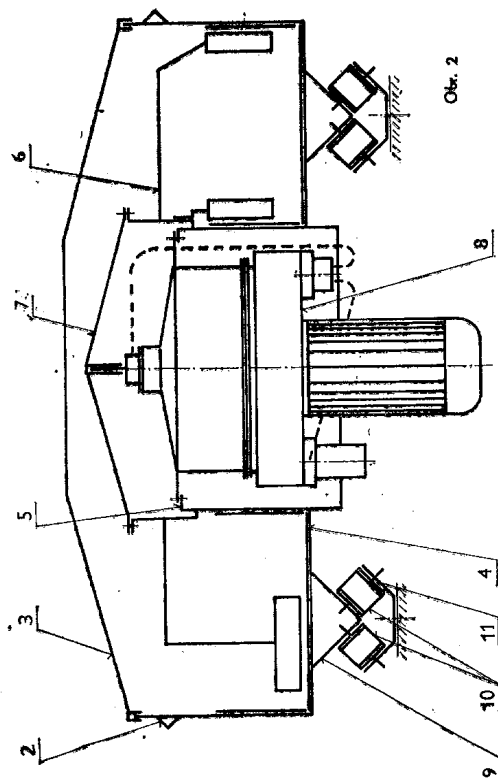
ŠTEINFELD PETR, NOVÉ STRAŠECÍ

(54) Míchačka s nuceným mícháním

1

2

Dno mísicího bubnu je opatřeno symetricky, vzhledem k svislé ose, rozmístěnými úchyty (9), které nesou dvojice pružných elementů (10) s namontovanými držáky (11).



Vynález se týká pružného uložení k nosné konstrukci míchačky s nuceným systémem míchání v mísicím prostoru tvaru prstence, zejména pro míchání betonových směsí, případně jiných hmot.

Míchačky betonové směsí s nuceným mícháním v mísicím prostoru tvaru prstence, mají obvykle toto konstrukční řešení:

mísicí buben — základní konstrukce stroje je tvaru nízkého válce se svislou osou, jehož vnější a vnitřní plášť a dno s plochou mezikruží vymezují mísicí prostor prstencového tvaru,

vnější plášť mísicího bubnu je v horní nebo ve střední části vyztužen, v horní části opatřen úchyty pro kryt mísicího prostoru. Podle konstrukce stroje je rovněž na plášti umístěno vodící ložisko výpusti, případně kotven její pohon,

dno mísicího bubnu je vyztuženo čtvercovým rámem většinou z profilu U, který slouží současně pro upevnění míchačky k nosné konstrukci. Ve dně prstencového prostoru je umístěn jeden nebo více otvorů tvaru kruhové výseče, na kterých je namontována jedna nebo více výpustí,

vnitřní plášť mísicího bubnu je tvarově upraven jako nosný prvek mísicího ústrojí — rotoru včetně držáků ramen a mísicích lopatek, které obíhají v aktivní části prstencového mísicího prostoru, kolem jeho svislé osy,

aktivní část prstencového mísicího prostoru, kde dochází vlivem pohybu míchané směsí ke zvýšenému abrazivnímu opotřebení, je vyloženo vyměnitelným otěrovým obložením,

pohon mísicího ústrojí bývá umístěn společně s mísicím ústrojím na vnitřním plášti prstencového prostoru mísicího bubnu,

mísicí prostor je opatřen krytem tvaru mezikruží, složen z dílčích segmentů, ve kterých jsou situovány plnicí a nahlížecí otvory. U míchaček s pohonem zespodu, tj. procházejícím vnitřním pláštěm prstencového prostoru mísicího bubnu, bývá kryt ve tvaru komolého kužele, rovněž opatřeného plnicími a nahlížecími otvory,

instalace rozvodu technologické vody je většinou řešena zkrouženým potrubím, umístěným v mísicím prostoru těsně pod jeho krytem, potrubí je opatřeno výtakovými otvory nebo pravidelně rozmístěnými tryskami. Jiným řešením bývá rozváděcí potrubí, které tvoří výztužný profil vnějšího pláště prstencového mísicího prostoru,

výpust tvoří segment ve tvaru kruhové výseče, jenž se zasouvá do shodného otvoru ve dně prstencového mísicího prostoru. Pohon otáčení segmentu včetně jeho uložení je upevněn na vnější plášti. Pohybové ústrojí pohonu je z důvodu bezpečného provozu krytováno.

Míchačky s nuceným systémem míchání podle výše uvedeného popisu se vyznačují vysokou účinností míchání, které je způsobeno rotací mísicího ústrojí kolem svislé osy s různě nastavenými mísicími lopatka-

mi v materiálu rozloženém v mísicím prostoru. Pohybem mísicích lopatek v materiálu dochází ke klínování a drcení trn vniknuvších do štěrbin tvořené spodní hranou mísicí lopatky a otěrovým obložením dna. Síly vznikající při klínování jsou zdrojem kmitů, které působí rotačně vzhledem k svislé ose míchačky.

Většina výrobců upevňuje míchačky podle popisu k nosné konstrukci bez pružných elementů. To znamená, že rám případně patky, kterými je opatřen mísicí buben, jsou připojeny pomocí šroubů přímo k nosné konstrukci opatřené připojovacími místy. Řešení je jednoduché, nevýhoda je v přenosu kmitů buzených procesem míchání do nosné konstrukce, která je tím nepříznivě namáhána. V případě, že je na konstrukci situováno pracoviště obsluhy pak tato trpí zhoršeným pracovním prostředím.

Použití pružného elementu v připojení míchačky k nosné konstrukci je u výrobců používáno ojediněle. Uložení je řešeno použitím pryžové pružiny válcové nebo hranolové, která se montuje mezi rám mísicího bubnu a nosnou konstrukci. Funkce tohoto uspořádání pružin není vyhovující, částečně tlumí přenos kmitů, ale protože míchačka není osově vedena, dochází k volnému kmitání, rozkývání až pojíždění míchačky na pružinách ve vodorovné ose všemi směry. Toto kývání se opět přenáší jako kmity do nosné konstrukce a jeho účinky jsou méně příznivé než v připojení míchačky na pevnou.

Míchačka s nuceným mícháním 1 v mísicím prostoru tvaru prstence podle vynálezu se vyznačuje zejména tímto provedením:

dno 4 mísicího bubnu 2 je opatřeno symetricky rozmístěnými úchyty 9, na které se montují pryžové pružiny 10 a držáky 11. Těmito součástmi se míchačka 1 pružně upevňuje k nosné konstrukci. Montáž pryžových pružin 10, které svírají úhel γ , jak je zřejmé ze schéma na obr. 3, využívá zvýšené tuhosti pružin při jejich osovém zatížení. Tímto upevněním je docíleno vcelku přesné vedení stroje ve vodorovné rovině tj. v osách $\pm x$, $\pm y$.

Výhodnost konstrukčního řešení míchačky s nuceným mícháním podle vynálezu obr. 1, 2 a 3 se vyznačuje zejména tímto:

pružné uložení míchačky 1 k nosné konstrukci a jeho zvláštní provedení 9, 10 a 11 zajišťuje pevné vedení míchačky v osách $\pm x$ a $\pm y$, volné kmitání kolem svislé osy o úhel $\pm \phi$, viz. schéma na obr. 3, ve které působí rovněž zdroj kmitů, otáčející se mísicí ústrojí 6. Tímto řešením dochází k minimálnímu přenosu kmitů od zdroje do nosné konstrukce a je zamezena možnost rozkývání míchačky. Tyto vlastnosti míchačky v rámci technologického zařízení příznivě ovlivňují požadavky na hygienické pracovní prostředí.

Obr. 1 znázorňuje míchačku betonové

směsi s nuceným mícháním v mísicím prostoru tvaru prstence, vybavenou pohonem mísicího ústrojí situovaným pod mísicí bubnu, jedním výpustným otvorem opatřeným uzávěrem včetně pohonu a systémem pružného uložení k nosné konstrukci.

Obr. 2 zobrazuje řez A — A míchačkou betonové směsi podle obr. 1 znázorňující uspořádání jejich funkčních částí.

Obr. 3 zobrazuje ve dvou pohledech schematické uspořádání pryžových elementů, znázorňuje jejich funkci a montáž.

Na výkresech i v popisu se používá těchto vztahových značek:

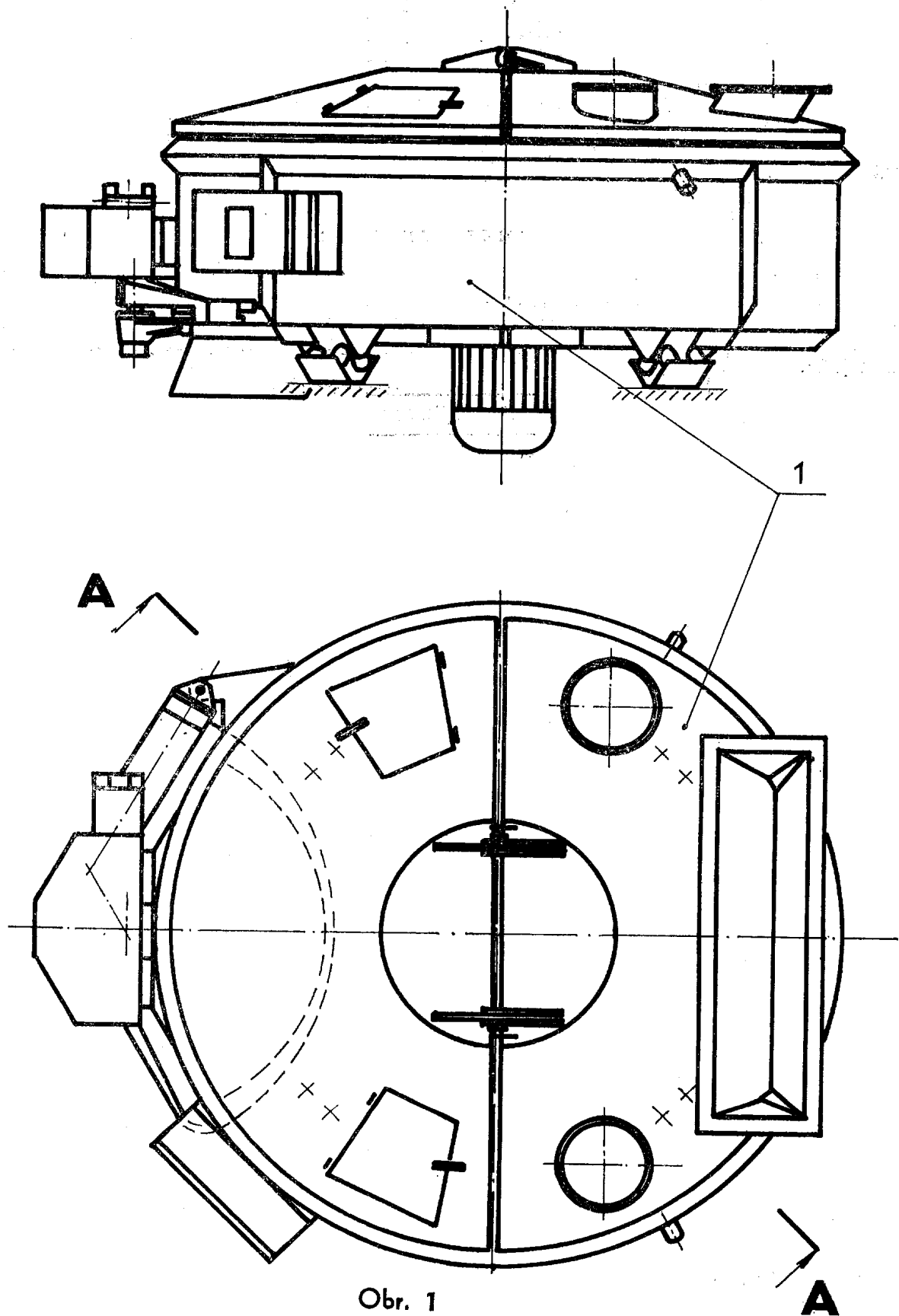
- 1 — míchačka betonové směsi
- 2 — mísicí bubnu
- 3 — kryt
- 4 — dno mísicího bubnu
- 5 — vnitřní plášť
- 6 — mísicí ústrojí
- 7 — víko
- 8 — pohon
- 9 — úchyt
- 10 — pružný element
- 11 — držák

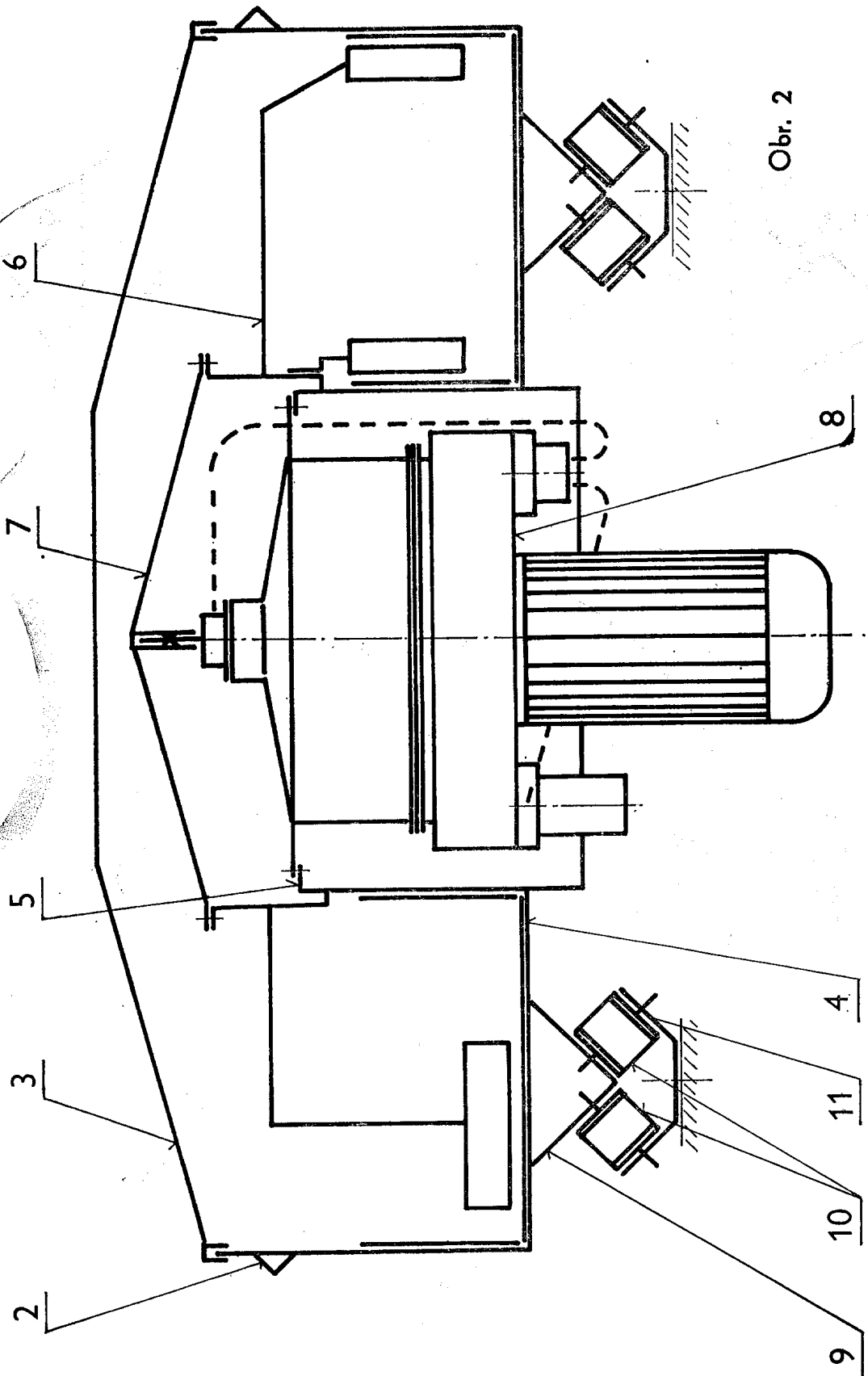
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Míchačka s nuceným mícháním (1), vyznačující se tím, že je pružně uložena k nosné konstrukci úchyty (9), ke kterým je připojena dvojicí pružných elementů (10) a držáků (11).

2. Míchačka podle bodu 1 vyznačující se tím, že dno mísicího bubnu je opatřeno alespoň třemi symetricky rozmístěnými úchyty (9) pro montáž pružných elementů (10).

3 listy výkresů





Obr. 2

