

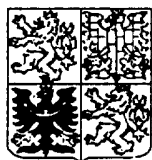
# PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

# 280 585

ČESKÁ  
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

- (21) Číslo přihlášky: **3902-91**  
(22) Přihlášeno: 19. 12. 91  
(30) Právo přednosti:  
21. 12. 90 DE 90/4041424  
(40) Zveřejněno: 15. 07. 92  
(47) Uděleno: 05. 01. 96  
(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 14. 02. 96

(13) Druh dokumentu: **B6**

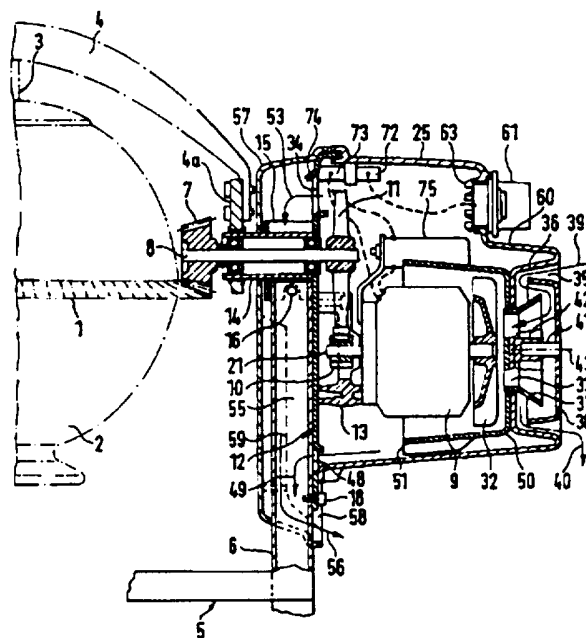
(51) Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 28 C 5/18**  
**B 28 C 5/08**  
**B 01 F 9/02**

(73) Majitel patentu:  
Lescha Maschinenfabrik GmbH and Co. KG,  
Augsburg, DE;

(72) Původce vynálezu:  
Kasberger Peter, Aystetter, DE;  
Fradl Fredy, Augsburg, DE;

(54) Název vynálezu:  
**Míchačka**

(57) Anotace:  
Zařízení je opatřeno mísicím bubnem (2), uloženým na třmenu (4), uspořádaném výkyvně na stojanu (5), a poháněným hnacím zařízením neseným stojanem (5), které je tvořeno vzduchem chlazeným elektromotorem (9), uspořádaným v zapouzdření, upevněném na stojanu (5) a opatřeném sacím otvorem (33) vzduchu a výstupním otvorem (34) vzduchu, které nese kombinaci (61) vypínače a zástrčky, a pohánějíci přes předlohu (10, 11) hnací hřídel (8) přifázený mísicímu bubnu (2) a uspořádaný koaxiálně s osou otáčení třmenu (4). Zapouzdření je vytvořeno jako zakrytí (12; 25) zakrývající motor (9) a předlohu (10, 11), jehož sací otvor (33) vzduchu je spojen s několikrát zatočeným sacím kanálem (35) a jehož výstupní otvor (34) vzduchu ústí do odváděcího kanálu (55) vzduchu, tvořícího přístupový uzávěr a končícího mimo zakrytí.



CZ 280 585 B6

## Míchačka

### Oblast techniky

Vynález se týká míchačky, zejména míchačky stavebních materiálů, s bubnem, uloženým na trřmenu, uspořádaném výkyvně na stojanu, a poháněným hnacím zařizem neseným stojanem, které je tvořeno vzduchem chlazeným elektromotorem, uspořádaným v zapouzdření, upevněném na stojanu a opatřeném sacím otvorem vzduchu a otvorem pro výstup vzduchu, které nese kombinaci vypínače a zástrčky, a pohánějícím přes předlohu hnací hřidel přiřazený bubnu a uspořádaný koaxiálně s osou otáčení trřmenu.

### Dosavadní stav techniky

U známých provedení uvedeného druhu je jako zapouzdření upraven kryt z plastické hmoty, který obsahuje pouze motor. Předlohu nezakrývá. Kryt z plastické hmoty, v němž je umístěn motor, se nachází uvnitř druhého ochranného krytu, který zakrývá i předlohu. Tento druhý ochranný kryt je však směrem dolů otevřen, aby byl umožněn přístup ke kombinaci vypínače a zástrčky umístěné na krytu z plastické hmoty zakrývající motor. Pro vytvoření sacího otvoru a výstupního otvoru jsou upraveny přitom štěrby ve víku nebo vybrání ve stěně. U známého provedení existuje možnost, že voda vstřikovaná zespoda vnikne do vnějšího ochranného krytu.

Tato vstřikovaná voda může jednak stéci po dílech pohonu, čímž vzniká nebezpečí, že izolace dílů pohonu se stékající vodou poruší a navíc i umožní její vnikání do motoru. Dále však existuje velké nebezpečí, že stříkající voda vnikne přímo uvedenými sacími a výstupními otvory do motoru. Následkem toho může dojít v motoru ke krátkému spojení a k tvoření mústků z vlhkosti, a tím k poškození motoru nebo zničení ochranné izolace. Existuje však i nebezpečí, že při manipulaci s tenkými kovovými předměty jako jsou dráty atd., může dojít k dotyku, protože kovové části uvedeného druhu mohou zespoda vniknout do vnějšího ochranného krytu a odtud sacími a výstupními otvory do krytu z plastického materiálu. Znamé provedení není proto dostatečně bezpečné.

Další nevýhoda spočívá v tom, že kombinace vypínače a zástrčky umístěná na krytu z plastické hmoty zakrytém z vnějšku ochranným krytem je špatně přístupná a je viditelná pouze v sehnutém postoji. Znamé provedení není vhodné tedy ani z hlediska obsluhy. Přesto je známé provedení poměrně nákladné, protože navíc ke krytu z plastické hmoty zakrývajícímu motor potřebuje další ochranný kryt zakrývající předlohu a kryt z plastické hmoty. Tato nevýhoda je umocněna ještě tím, že kombinace vypínače a zástrčky je vytvořena na krytu z plastické hmoty. Pro přizpůsobení kombinace vypínače a zástrčky různým národním předpisům je proto zapotřebí provádět různé kryty z plastické hmoty.

Úkolem vynálezu proto je jednoduchými a levnými prostředky vytvořit míchačku uvedeného druhu, s poměrně vysokou bezpečností a dobrou obsluhovatelností a přesto racionálně vyrobiteľnou.

### Podstata vynálezu

Tento úkol splňuje míchačka, zejména míchačka stavebních materiálů, s bubnem, uloženým na trřmenu, uspořádaném výkyvně na stojanu, a poháněným hnacím zařizem neseným stojanem, které je tvořeno vzduchem chlazeným elektromotorem, uspořádaným v zapouzdřem, upevněném na stojanu a opatřem sacím otvorem vzduchu a otvorem pro výstup vzduchu, které nese kombinaci vypínače a zástrčky, a pohánějícím přes předlohu hnací hřidel přiřazený bubnu a uspořádaný koaxiálně s osou otáčení trřmenu, podle vynálezu, jehož podstatou je, že zapouzdřem je vytvořem jako zakrytí, v němž je umístěn motor a předloha, jehož sací otvor vzduchu komunikuje s několikrát zatočeným sacím kanálem a jehož otvor pro výstup vzduchu ústí do kanálu pro odvod vzduchu, tvořícího přístupový uzávěr a končícího mimo zakrytí.

Tímto opatřem jsou nevýhody známého provedem zcela odstraněny. Opatřem podle vynálezu poskytují výhodným způsobem nejen úplnou ochranu proti stříkající vodě, ale i plnou ochranu proti dotyku. Kombinace podle vynálezu vychází pouze z jednoho krytu, což výhodně snižuje náklady. Další výhoda spočívá v tom, že kombinace vypínače a zástrčky, která je umístěna na krytu, je dobře přístupná a dobře viditelná, aniž by to nepříznivě působilo na bezpečnost a potřebné náklady.

Podle výhodného provedem vynálezu může být sací kanál, vytvořem jako oběžný prstencový kanál, s výhodou uspořádaný v záhybu stěny zakrytí obsahující sací otvor a pomocí alespoň jedné vratné vložky, koncentrické se sacím otvorem, obrácem. Těmito opatřem vznikne pomocí pouze jednoduchých prostředků nejen dostatečně velký průřez otvoru, ale výhodným způsobem současně i labyrintové uspořádaní sacího kanálu, a tím zvláště spolehlivá ochrana proti stříkající vodě a proti dotyku.

Podle dalšího provedem vynálezu může být na sací otvor připojen trychtýř rozširující se směrem ven, překrytý hrncovým dílem s pláštěm směřujícím dovnitř. Přitom uspořádaní sacího kanálu jako několikrát zatočené prstencové mezery zajišťuje, že až k prvnímu nebo druhému obrácem vnikuvší stříkající voda se automaticky odvádí ven. Proto je výhodným způsobem možné sací kanál stříkající vodou čistit, aniž by se to nepříznivě projevilo na bezpečnosti.

Další výhodné provedem vynálezu spočívá v tom, že sací otvor může být zakryt odražecím talířem, uspořádaným s ním koncentricky, s okrajem směřujícím ven, který je zakryt dokola věncem roštového víka uzavírajícího příslušný záhyb stěny. Toto provedem vyniká zvláště vysokou bezpečností nejen vůči stříkající vodě, ale dokonce proti proudu vody. Toto provedem se tedy hodí pro zvláště nebezpečné případy použití.

Na sací otvor může být s výhodou připojena část pro vedení vzduchu, otevřená směrem dovnitř a alespoň částečně zakrývající motor. Toto opatřem zaručuje spolehlivé vedení chladícího vzduchu, což zaručuje dobré chlazení. Současně je tím zajištěno i určité vyztužení zakrytí, v případě že je to zapotřebí.

Další výhodné opatření spočívá v tom, že motor je opatřen větracím kolem, přivráceným sacímu otvoru a na straně motoru uzavřeným. Toto opatření představuje další překážku pro ovšem nepravděpodobný příklad, že do sacího otvoru jsou strhávány vzduchem kapičky vody.

Další výhodné provedení vynálezu spočívá v tom, že zakrytí tvořené krytem otevřeným na straně k bubnu, je uzavíratelné montážní plošinou upevnitelnou na sloupku stojanu míchačky, na níž je kryt upevněn, přičemž na montážní plošinu je upevnitelný motor, s výhodou s vloženým zařazením izolační konzoly a s výhodou i předloha, vytvořená jako ozubený převod, přičemž montážní plošina je opatřena otvorem pro výstup vzduchu. Těmito opatřeními je výhodným způsobem umožněna předběžná montáž a kontrola kompletního hnacího zařízení jako konstrukční jednotky, což zjednodušuje konečnou montáž a konečnou kontrolu. Použití ozubeného převodu k vytvoření předlohy přitom zajišťuje nejen spolehlivý přenos krouticího momentu, ale i výhodným způsobem činí zbytečným napínání řemenu potřebné u obvyklých řemenových předloh. Tím je zajištěno, že zakrytí nemusí být při provozu přístupné a navíc nemusí být upravena žádná napínací dráha, což umožňuje kompaktní provedení.

Pro vytvoření kanálu pro odvod vzduchu navazujícího na výstupní otvor vzduchu může přitom být jednoduše použit sloupek stojanu, na němž je upevněna montážní deska. Přitom může otvor pro výstup vzduchu jednoduše ústit do tohoto sloupku stojanu, který je na svém dolním konci vytvořen jako otevřený a nahore uzavřený kanál pro odvod vzduchu.

Další provedení, které připadá v úvahu tam, kde sloupek stojanu nemá potřebný průřez, může spočívat v tom, že kanál pro výstup vzduchu je vytvořen nasazovacím krytem nasaditelným na montážní plošinu na straně bubnu, který pro vytvoření zakrytí i na druhé straně montážní plošiny směrem dolů přesahuje kryt tvořící zakrytí. V důsledku tohoto dolního přesahu vznikne jednoduchým způsobem zatočení kanálu pro výstup vzduchu směrem k ústí.

Pro dosažení zvláště vysoké bezpečnosti může být nasazovací kryt opatřen přerušovací proudou, vytvořenými s výhodou jako žebra.

Další výhodné provedení vynálezu spočívá v tom, že montážní plošina je opatřena odtokovým vybráním, uspořádaným v oblasti dolního okraje krytu, a s výhodou ústícím do přilehlého sloupku stojanu. Tím je zajištěno, že zkondenzovaná voda tvořící se uvnitř zakrytí, popřípadě i voda vnikuvší dovnitř zakrytí v neškodlivém množství se spolehlivě odvádí, s výhodou sloupkem stojanu.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu může být kombinace vypínače a zástrčky, uspořádaná s výhodou v záhybu krytu zakrývajícím motor, vytvořena jako oddělená konstrukční část, která je s výhodou opatřena zaskakovacími zuby zabírajícími za okraj příslušného vybrání krytu a je opatřena dokola těsnicím elementem. Tím, že je kombinace vypínače a zástrčky vytvořena jako oddělená konstrukční část, je možno pro přizpůsobení se národním předpisům vyměnit pouze tuto konstrukční část. Zaskako-

vací zuby vytvořené jako přídržné elementy umožňují nejen jednoduchou montáž, ale i výhodným způsobem spolehlivý přítlak ze všech stran, a tím i dobré utěsnění.

S výhodou může být na montážní plošině upevněn elektrický spojovací díl, uspořádaný s výhodou v části zakrývající motor a spojený s motorem dráty. Spojovací díl, upevněný na krytu jako protikus a připojený dráty ke kombinaci vypínače a zástrčky, se do uvedeného spojovacího dílu zastrčí. Tímto opatřením je zajištěno, že motor je při sejmutém krytu spolehlivě bez napětí. Současně uvedené opatření umožňuje jednoduchou předběžnou montáž celé hnací jednotky přes upevnění kombinace vypínače a zástrčky na zakrytí zakrývajícím celé hnací zařízení.

#### Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladech provedení podle připojených výkresů, kde

na obr. 1 je částečný pohled na míchačku stavebních hmot podle vynálezu se svislým řezem hnacím zařízením,

na obr. 2 je uspořádání podle obr. 1 při konečné montáži,

na obr. 3 je zvětšený pohled na izolační konzolu přiřazenou motoru,

na obr. 4 je dílčí řez okrajem montážní plošiny spojeným s krytem,

na obr. 5 je varianta sacího kanálu z obr. 1,

na obr. 6 je varianta dílu pro vedení chladicího vzduchu z obr.1,

na obr. 7 je varianta kanálu pro odvod vzduchu z obr. 1,

na obr. 8 je nárys nasazovacího krytu ohraničujícího kanál pro odvod vzduchu, viděno od montážní plošiny,

na obr. 9 je částečný řez kombinací vypínače a zástrčky upevněné na krytu a

na obr.10 je perspektivní pohled na kryt opatřený kombinací vypínače a zástrčky na trojfázový proud.

#### Příklady provedení vynálezu

Základní konstrukce a funkce míchačky stavebních hmot je známá a nepotřebuje proto bližšího objasnění. Míchačka stavebních hmot, znázorněná na obr. 1, sestává z mísicího bubnu 2 opatřeného dokola ozubeným věncem 1. Mísicí buben 2 je uložen pomocí hlavního čepu 3 na třmenu 4, který se nad ní klene napříč k ozubenému věnci 1. Třmen 4 je otočně uložen kolem přibližně vodorovné osy na zpravidla pojízdném stojanu 5, který je dále tvořen dvěma svislými sloupky 6, z nichž je naznačen pouze jeden sloupek 6 na straně hnacího zařízení.

S ozubeným věncem 1 mísícího bubnu 2 je v záběru pastorek 7 pohony, uložený na hnacím hřídeli 8 uspořádaném koaxiálně s osou otáčení třmenu 4, který je poháněn přes předlohu hnacím motorem 9, provedeným jako elektromotor. Předloha sestává z pastorku 10 uloženém na výstupním hřídeli hnacího motoru 9 a z ozubeného kola 11, uloženého na hnacím hřídeli 8, zabírajícího s pastorkem 10. Vznikne tak předloha, která zaručuje bezprokluzové přenášení krouticího momentu prakticky bez nároků na údržbu. Za účelem izolování stojanu 5 míchačky atd. je jeden element předlohy, zde větší ozubené kolo 11, provedeno z izolačního materiálu.

Pro upevnění celého hnacího zařízení je upravena montážní plošina 12 ve formě deskového konstrukčního dílu, přiložená k vnějšímu boku sloupku 6 stojanu 5 na straně hnacího zařízení a je tímto sloupkem 6 nesena. Hnací motor 9, vytvořený jako elektromotor, je pro vytvoření ochranné izolace upevněn na montážní plošině 12 pomocí vložené izolační konzoly 13 z izolačního materiálu, pro zajištění spolehlivé tříbodové opěry, tvaru V. Na montážní plošině 12 je dále upevněna ložisková trubka 14, v níž je uložen hnací hřídel 8. Ložisková trubka 14 upevněná jedním koncem na montážní plošině 12 je navíc podpírána na montážní plošině 12 konzolou 15 vyčnívající na straně směrem k bubnu 2. Konzola 15 slouží současně k uložení montážní plošiny 12 na příslušném sloupku 6 stojanu 5. Konzola 15 je dále vytvořena tak, že může být shora nasazena na horní konec sloupku 6. Ve znázorněném příkladu provedení je konzola 15 vytvořena jako třmen tvaru U upevněný na montážní plošině, který na svém dolním konci opatřen vrubovým vybráním, zasahujícím do bočně vyčnívajících aretací 16 sloupku 6.

Na vnějším obvodu části pevné ložiskové trubky 14, vyčnívající za konzolu 15, je otočně uložen konec třmenu 4 na straně hnacího zařízení, v němž je upevněn mísící buben 2. Za tím účelem je upraven ložiskový stojan, jímž prochází ložisková trubka 14, zde ve formě bočně pomocí rozpěrných pojistných kroužků zajištěné opěrné příložky 4a, který je se sousedním koncem třmenu 4 spojen šroubovým spojením. Je možno samozřejmě použít i jiné druhy otočného uložení, například ve formě jednostranně otevřené příchytky, uzavřené vloženým špalíkem nebo kolíky navzájem spojujícími její ramena.

Celé hnací zařízení, zde včetně ložiskového stojanu uloženého na ložiskové trubce 14, může být vyrobeno jako konstrukční jednotka 17 upevněná předběžně na montážní plošině 12, a která se při konečné montáži zavěsí na příslušný sloupek 6 stojanu 5, jak je nejlépe vidět z obr. 2. Přitom se konzola 15 upevněná na montážní plošině 12 umístí do záběru se sloupkem 6, respektive jeho bočními aretacemi 16, jak je znázorněno na obr. 1. A konečně se celá konstrukční skupina 17 pomocí pojistného šroubu 18, procházejícího montážní plošinou 12 a upevněného na sloupku 6, zajistí proti zvednutí. Potom, co uvedená konstrukční jednotka 17 je uvedena popsáním způsobem do potřebné polohy, je možno připevnit třmen 4, který je zde uložen na straně hnacího zařízení na pevné ložiskové trubce 14, náležející konstrukční jednotce 17. Třmen 4 a mísící buben 2 jsou na obr. 1 znázorněny čerchovanými čarami.

Izolační konzola 13 má, jak je nejlépe vidět na obr.3, přibližně tvar V a je v oblasti horních konců svých obou ramen připevněna k montážní plošině 12 pomocí šroubů 19. Izolační konzola 13 je dále pomocí šroubů 20 nedotýkajících se montážní plošiny 12 připojena k motoru 9. Izolační konzola 13 je opatřena opěrnými stojánky, jimiž procházejí šrouby 19 a které dosedají na montážní plošinu 12. Aby bylo dosaženo spolehlivého tříbodového opření, je izolační konzola 13 opatřena i v oblasti své dolní špičky opěrným stojánkem dosedajícím na montážní plošinu 12, který ovšem k montážní plošině 12 není připevněn. Uvedené tříbodové uložení zajišťuje vysokou bezpečnost proti vyklopení motoru 9.

Aby osová rozteč mezi hnacím hřídelem 8 a výstupním hřídelem 21 motoru 9 mohla být proměnná, jako je to například zapotřebí v případě změny poměru převodu do pomala předlohy, je izolační konzola 13 celá otočná kolem připevňovacího šroubu 19. Druhému připevňovacímu šroubu 19 je vždy přiřazeno několik průchozích děr 22 provedených v izolační konzole 13, které mohou být alternativně přidávány. U příkladu znázorněného na obr. 3 jsou upraveny dvě navzájem přesazené průchozí díry 22. Současně je montážní plošina 12 opatřena dvěma závitovými děrami 23, přiřazenými průchozím děrám 22 v izolační konzole 13, avšak navzájem přesazených o jinou rozteč. Vždy se použije jen jedna průchozí díra 22 a jedna závitová díra 23, čímž se dosáhne většího počtu možných poloh.

Montážní plošina 12 je, jak je znázorněno na obr. 4, opatřena oběžnou okrajovou přírubou 24, která zvyšuje tuhost montážní plošiny 12. Tato okrajová příruha 24 je, jak vyplývá z obr. 1 a 2, přerušena pouze v oblasti dolního okraje pro vytvoření příložky pro pojistný šroub 18. Okrajová příruha 24 slouží současně i k uložení krytu 25, který jak vyplývá z obr. 1 a 2, zakrývá celé hnací zařízení včetně motoru 9 a předlohy z ozubeného kola 11 a pastorku 10. Tento kryt 25 může být proveden z plastické hmoty a může být vyroben vstříkovým litím nebo hlubokým tažením. Kryt 25 je vůči okrajové přírubě 24 utěsněn. Za tím účelem je kryt 25, jak vyplývá z obr. 4, opatřen oběžnou okrajovou drážkou 26 zužující se dovnitř, do které zasahuje okrajová příruha 24. V oblasti dna okrajové drážky 26 je upraven těsnicí pás 27, který je buď nastříknutý, nebo jako v daném případě ve formě vložky.

K upevnění krytu 25 na montážní plošině 12 je tato montážní plošina 12 opatřena závitovými děrami, zde ve formě zalisovaných osazených matic 28, do nichž se zašroubují přídržné šrouby krytu 25. Pro zaručení spolehlivého usazení je kryt 25 opatřen opěrnou částí 29, kterou procházejí přídržné šrouby, a která dosedá na montážní plošinu 12, a která může být vytvořena prakticky jako pokračování stěny montážních žlabů 30 pro přídržné šrouby, vyčnívající za okraj krytu 25. Aby bylo zajištěno spolehlivé dosednutí krytu 25 na montážní plošinu po jeho celém obvodu, je dosedací bok v oblasti přídržných prostředků, uspořádaných zpravidla v rozích, opatřen klenutím 31, jak je naznačeno na obr. 4.

Kryt 25 a montážní plošina 12, která jej ze strany mísícího bubnu 2 uzavírá, tvoří prakticky uzavřené zakrytí pro celé hnací zařízení, které po nasazení krytu 25 není zvenčí už přístupné, respektive dosažitelné. Motor 9 uspořádaný uvnitř krytu 25 je chlazen vzduchem nasávaným zvenčí. Dále je motor 9 opatřen větracím kolem 32 uloženým na jeho výstupním hřídeli 21 vystupujícím

dozadu. Větrací kolo 32 je na straně u motoru 9 uzavřeno, a je provedeno přibližně ve tvaru talíře s nasazenými lopatkami. Vzduch dopravovaný větracím kolem 32 se nasává sacím otvorem 33 upraveným na zadní straně krytu 25 ležící proti montážní plošině 12 a odváděn výstupním otvorem 34 vzduchu upraveným v části montážní plošiny 12, jak je naznačeno šípkami 39, 49, 56. Konstrukce podle vynálezu s poměrně velkým krytem 25, opatřeným sacím otvorem 33, umožňuje přitom i provedení velkých proudicích průřezů, a tím i velmi dobré chlazení motoru 9. Sacímu otvoru 33 je předřazen sací kanál 35, několikrát zatočený a zde vytvořený jako prstencový kanál koncentrický se sacím otvorem 33. Vícenásobné zatočení sacího kanálu 35 skýtá výbornou ochranu proti dotyku a stříkající vodě. Pro vytvoření sacího kanálu 35 je upraven záhyb 36 otevřený dozadu zadní stěny krytu 25 obsahující sací otvor 33.

V dozadu otevřené komoře tvořené záhybem 36 jsou v sacím otvoru 33 upraveny koncentrické vratné kusy, z nichž alespoň jeden s přesahem sací otvor 33 překrývá. Ve znázorněném příkladu provedení je dále upraven dozadu se rozšiřující trychtýř 37 navazující na sací otvor 33, překrytý dovnitř otevřeným hrncem 38, jehož dno je přibližně v jedné rovině se zadním okrajem záhybu 36. Pomocí těchto vratných kusů vznikne požadované několikanásobné zatočení prstencového sacího kanálu 35, jak znázorňuje šipka 39.

Plášť hrnce 38 překrývající trychtýř 37 se směrem ke svému okraji, tedy opačně než trychtýř 37, kuželovitě rozšiřuje. Právě tak se kuželovitě směrem ven rozšiřuje oběžná stěna záhybu 36. Prstencový sací kanál 35 je proto vymezen několika opačně kuželovitými částmi, což zaručuje spolehlivé zlomení nebo přerušení proudu vody směřujícího do sacího kanálu 35 a současně zajišťuje, že tato voda může být odvedena ven, jak je naznačeno šípkou 40. Vzhledem k tomu je možno sací kanál 35 vypláchnout, takže může být udržován průchodným i při velkém provozu.

Trychtýř 37 může být vytvořen na zadní stěně krytu 25 opatřené sacím otvorem 33. Ve znázorněném příkladu provedení je trychtýř 37 vytvořen jako oddělený konstrukční díl a je vložen do příslušného vybrání ve stěně, což ulehčuje výrobu a rozšiřuje možnost volby materiálů. Totéž platí pro hrnec 38. Ve znázorněném příkladu jsou proto trychtýř 37 i hrnec 38 přišroubovány ke dnu záhybu 36 obsahujícímu sací otvor 33. Hrnec 38 může být dále opatřen několika čepy 41 rovnoměrně rozmístěnými po jeho obvodu, které zasahují do pouzder 42 upravených v oblasti vnějšího obvodu trychtýře 37 a kterými procházejí šrouby 43 naznačené pouze čerchovaně. Hrnec 38 a trychtýř 37 jsou těmito přídržnými prostředky přidržovány.

U alternativy k obr. 1 se základním provedením sacího kanálu 35, která je znázorněna na obr. 5, je záhyb 36 krytu 25 uzavřen roštovým víkem 44 ležícím v jedné rovině se zadním okrajem záhybu 36. Toto roštové víko 44 je opatřeno dokola věncem 45 vytvořeným z roštovitých lamel, který ven směřující okraj za ním uspořádaného odrážecího talíře 46 překrývá, a který sací otvor 33 s přesahem zakrývá. Průměr odrážecího talíře 46 je větší než průměr sacího otvoru 33, který je zde bez trychtýře. Roštové víko 44 ve spolupráci s odrážecím talířem 46 má obzvláště dobré lámací účin-

ky. V důsledku znázorněných poměrů průměrů věnce 45, odrážecího talíře 46 a sacího otvoru 33 vznikne požadované několikanásobné, zde v každém případě trojnásobné, zatočení sacího kanálu 35.

Voda vniknuvší až k odrážecímu talíři 46 nemůže v důsledku oběžného věnce 45 roštového víka 44 odtékat ven. Proto je v oblasti dolní strany obvodu záhybu 36 upraven výstupní otvor 47, kterým se vniknuvší voda z vnitřního prostoru krytu 25 odvádí ven, a dále může odtékat odtokovým vybráním 48 upraveným v montážní plošině 12 v oblasti dolního okraje krytu 25, jak je naznačeno šipkou 49. Dolní oblast krytu 25 je proto vytvořena se sklonem k odtokovému vybrání 48, což je automaticky prováděno jako úkos u odlitků. Odtokové vybrání 48 se nachází v oblasti sloupku 6 stojanu 5, opatřeném odpovídajícím vybráním, takže voda může odtékat dolů sloupkem 6 vytvořeným zpravidla jako trubka.

Dole je sloupek 6, který zde tvoří odtokový kanál, zpravidla otevřen. Uvedeným odtokovým vybráním 48 je možno samozřejmě odvádět i tvořící se zkondenzovanou vodu uvnitř krytu 25 nebo jiným způsobem vniknuvší neškodné množství vody, což je ovšem velmi nepravděpodobné, například kapiček vody strhávaných proudem vzduchu a zachycených na uzavřeném větracím kole 32. Z tohoto důvodu může být odtokové vybrání 48 tohoto druhu výhodné i u základního provedení podle obr. 1, což naznačují vztahové značky 48 a 49. Jinak mohou být provedení podle obr. 1 a 5 shodná.

Vzduch nasávaný sacím otvorem 33 se pro dobré chlazení motoru 9 vede podél něj. Kromě toho může být na sací otvor 33 napojen další, dovnitř otevřený díl pro vedení vzduchu. U provedení podle obr. 1 je tento další díl pro vedení vzduchu vytvořen jako zvon 50 zakrývající s odstupem motor 9. Tento zvon 50 může být vytvořen na stěně krytu 25 obsahující sací otvor 33. Ve znázorněném příkladu provedení je zvon 50 vytvořen jako nasazený konstrukční díl, což umožňuje jeho dobrou stohovatelnost a současně širokou volbu materiálů. Zvon 50 může být proto vyroben z poměrně levného recyklovatelného materiálu, zatímco pro kryt 25 se použije poměrně hodnotný materiál odolný proti nárazům. Pro upevnění zvonu 50 mohou být použity přitom i šrouby 43, upravené již pro upevnění vratných kusů. Pro dosažení vnitřního vyztužení krytu 25 může být zvon opatřen žebry 51, upravenými v oblasti jeho vnějšího obvodu a dosedajícími na vnitřní stranu krytu 25, která mohou sloužit i jako distanční části při ukládání nebo stohování více zvonů 50 do sebe.

U dalšího provedení dolní oblasti krytu 25 může být postačující, když díl pro vedení vzduchu zakrývá motor 9 z části pouze nahoře, jak je znázorněno na obr. 6. Přitom je díl pro vedení vzduchu vytvořen jako polozvon 52 vytvořený na záhybu 36 obsahujícím sací otvor 33. Polozvon 52 může svými bočními okraji vybíhat do bočních stěn krytu 25, takže je dosaženo automaticky vnitřního příčného vyztužení krytu 25. Popsaný polozvon 52 by samozřejmě bylo možno vytvořit shora uvedeným způsobem jako vložitelný díl.

Chladicí vzduch vystupuje, jak bylo shora popsáno, výstupním otvorem 34 upraveným v oblasti montážní plošiny 12, z vnitřního prostoru zakrytí vytvořeného krytem 25 a montážní plošinou 12, jak je na obr. 1 a 7 znázorněno šipkou 53. U provedení podle obr.

7 se nachází výstupní otvor 34 vzduchu v oblasti sloupku 6, který je opatřen zakrytelným vybráním 54. Chladicí vzduch vystupující ve směru šipky 53 proudí do trubkovitého sloupku 6, který zde slouží jako odváděcí kanál 55 vzduchu navazující na výstupní otvor 34 vzduchu. Sloupek 6 je na svém dolním konci otevřený, takže chladicí vzduch může proudit směrem dolů ven. U tohoto provedení je nutno zajistit pouze to, aby sloupek 6 měl dostatečný průřez a byl nahoře uzavřený. Toto uzavření je u provedení znázorněného na obr. 7 vytvořeno konzolou 15 upevněnou na montážní plošině 12 pro uložení ložiskové trubky 14, která je zde vytvořena jako odlitek opatřený zástrčným čepem.

U příkladu provedení znázorněného na obr. 1 je výstupní otvor 34 vzduchu upraven v horní okrajové části montážní plošiny 12 vně sloupku 6. Za tímto výstupním otvorem 34 je však i zde zařazen výstupní kanál 55 vzduchu, který brání přímému přístupu do vnitřního prostoru zakrytí, v němž je umístěno hnací zařízení, zvenku, a proto skýtá požadovanou ochranu proti stříkající vodě a proti dotyku. Chladicí vzduch vystupující výstupním otvorem 34 je zde obrácen výstupním kanálem 55 směrem dolů a pod krytem 25 ještě s dalším zahnutím vyfoukáván ven, jak znázorňuje šipka 56. Za tím účelem je na straně montážní plošiny 12 odvrácené od krytu 25 nasazen nasazovací kryt 57, který zasahuje dolů hlouběji než kryt 25, takže vzniknou dva výstupní průřezy 58 bočně ohraničující sloupek 6, jehož horní část je vložena do nasazovacího krytu 57.

Aby se zvýšila bezpečnost, mohou být v odváděcím kanálu 55 vzduchu ohraničeném nasazovacím krytem 57 upraveny lamače nebo přerušovače 59 proudu. Tyto přerušovače 59 proudu jsou zde jednoduše vytvořeny jako žebra vytvořená uvnitř na nasazovacím krytu 57, která jak ukazuje obr. 8, mohou mít hadovitý průběh. Ve znázorněném příkladu provedení mají přerušovače 59 proudu navíc několik bočně navzájem přesazených úseků 59a a 59b, což lámací nebo přerušovací účinek ještě zvyšuje. Proto je nemožné, aby paprsky vody vstupující výstupním průřezem 58 vystoupily nahoru až k výstupnímu otvoru 34 vzduchu. U příkladu provedení podle obr. 7 je tomu zabráněno již tím, že odváděcí kanál 55 vzduchu tvořený sloupkem 6 zasahuje poměrně hluboko dolů, takže přídavné přerušovače nejsou zapotřebí. Nasazovací kryt 57 může být na montážní plošinu 12 nasazen bez speciálních utěšňovacích opatření a může k němu být přišroubován. Aby byly přesto eventuálně vniknuvší kapičky vody spolehlivě odváděny, mohou být oblasti horního a dolního okraje výstupního otvoru 34 upraveny protiběžné odkapní nosy 74.

Nad motorem 9 je kryt 25, jak dále vyplývá z obr. 1, stupňovitě osazen. Stupňovitý stěnový záhyb 60 za tím účelem upravený zkracuje v horní části krytu, v níž je umístěno pouze ozubené kolo 11 a kondenzátor 75, vzdálenost mezi montážní plošinou 12 a zadnější zadní stěnou krytu 25, což výhodně působí na dosažitelnou tuhost. Současně poskytuje výklenek vzniklý stěnovým záhybem 60 místo pro kombinaci 61 vypínače a zástrčky. Uvedená kombinace 61 vypínače a zástrčky je zde vytvořena jako oddělená konstrukční část, která je na kryt 25 nasazená. Za tím účelem je kombinace 61 vypínače a zástrčky, jak je nejlépe vidět na obr. 9, opatřena límcem 62 vložitelným do příslušného vybrání ve stěně krytu 25, který je současně na obvodu opatřen rovnoměrně rozmís-

těnými zaskakovacími zuby 63, které zasahují za okraj příslušného vybrání stěny. Opěra ležící proti zaskakovacím zubům 63 je tvořena přírubou 64 vytvořenou na límci 62. Příruba 64 je zde opatřena vytvarovanými těsnicími plochami 65, které spolupracují s těsnicí hranou 66 upravenou na krytu 25. Je možno provést také opačné uspořádání.

U přívodu trojfázového proudu je zapotřebí v oblasti kombinace 61 vypínače a zástrčky, jak je nejlépe vidět na obr. 10, vytvořit zaskakovací vrub 67 pro zaskakovací zub 68 víka 69 zásuvky. Za tím účelem je zde jednoduše horní stěna krytu 25, vzdalující se od stupňovitého stěnového záhybu 60 a přiřazená kombinaci 61 vypínače a zásuvky opatřena drážkou 70, do níž zasahuje prst 71 vytvarovaný na kombinaci 61 vypínače a zástrčky a vůči ní zkrácený, takže vznikne zaskakovací vrub 67.

Kombinace 61 vypínače a zástrčky umístěná na krytu 25, jak je dále znázorněno na obr. 1, je spojena dráty s elektrickým spojovacím dílem 72, uspořádaným na vnitřní straně krytu 25 v oblasti jeho předního okraje. Na montážní plošině 12 je upevněn jako protikus 73 další spojovací díl, který je spojen dráty s motorem 9, respektive s kondenzátorem k němu přiřazeným. Při nasazení krytu 25 dojde automaticky k zasunutí spojovacího dílu 72 do uvedeného protikusu 73, čímž vznikne elektrické spojení. Při sejmutí krytu 25 se oba spojovací díly 72, 73 navzájem rozpojí, takže volně přístupný motor 9 je automaticky bez napětí. Zástrčné spojení upravené zde v oblasti spojení pomocí drátů současně ulehčuje použití kombinace 61 vypínače a zástrčky umístěné na krytu 25.

## P A T E N T O V É   N Á R O K Y

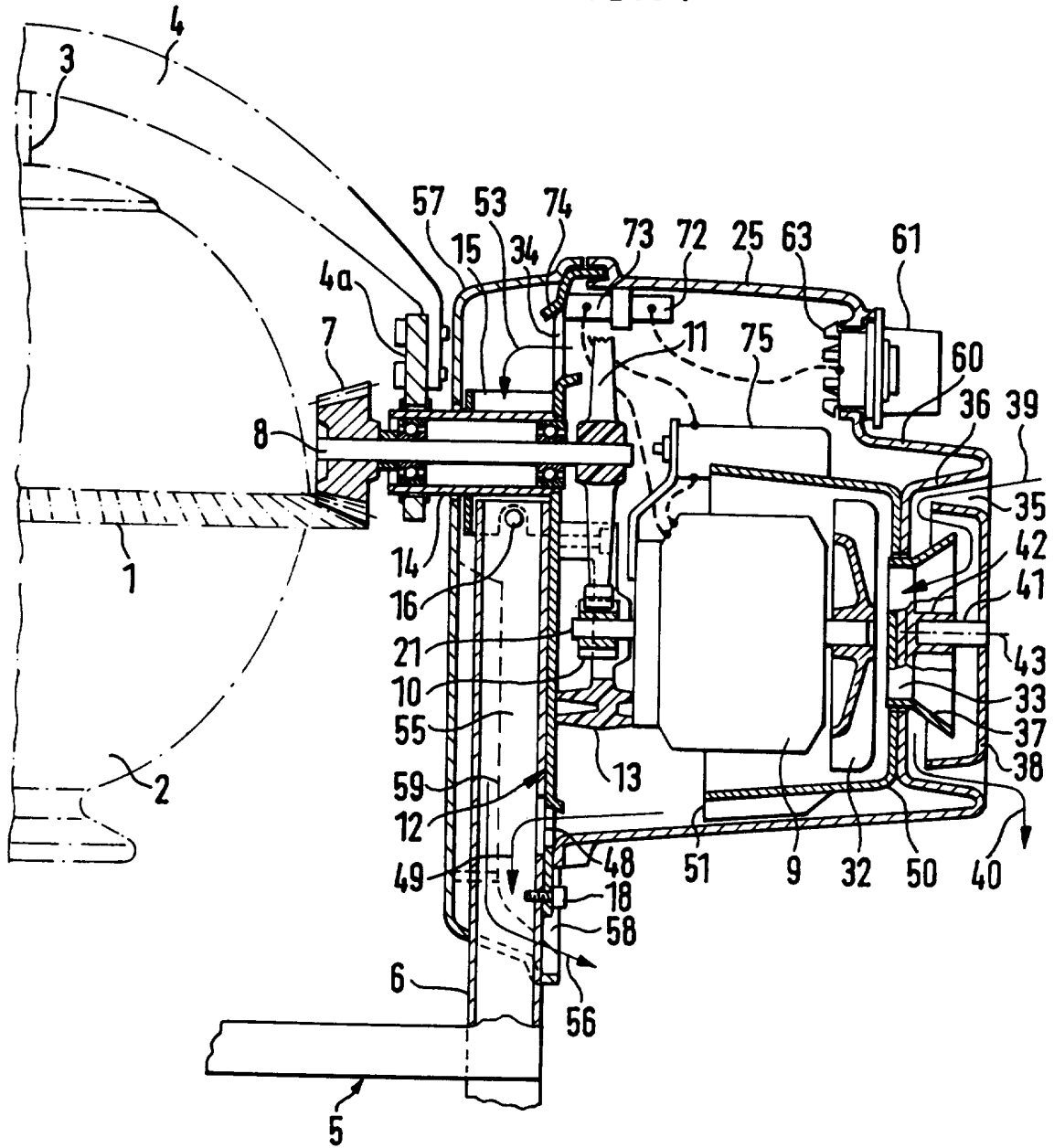
1. Míchačka, zejména míchačka stavebních materiálů, s bubnem, uloženým na třmenu, uspořádaném výkyvně na stojanu, a poháněným hnacím zařízením neseným stojanem, které je tvořeno vzduchem chlazeným elektromotorem, uspořádaným v zapouzdření, upevněném na stojanu a opatřeném sacím otvorem vzduchu a otvorem pro výstup vzduchu, které nese kombinaci vypínače a zástrčky, a pohánějícím přes předlohu hnací hřídel přiřazený bubnu a uspořádaný koaxiálně s osou otáčení třmenu, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zapouzdření je vytvořeno jako zakrytí (12, 25) zcela zakrývající motor (9) a předlohu (10, 11), jehož sací otvor (33) vzduchu je spojen s několikrát zatočeným sacím kanálem (35) a jehož výstupní otvor (34) vzduchu ústí do odváděcího kanálu (55) vzduchu, tvořícího přístupový uzávěr a končícího mimo zakrytí.
2. Míchačka podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že sací kanál (35) je vytvořen jako několikrát zatočený prstencový kanál koncentrický se sacím otvorem (33), vytvořený ve směrem ven otevřeném záhybu (36) stěny zakrytí obsahující sací otvor (33) a zahnutý pomocí alespoň jedné vratné vložky uspořádané koncentricky se sacím otvorem (33).

3. Míchačka podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na sací otvor (33) je připojen trychtýř (37) rozšiřující se směrem ven, který je překrytý hrncem (38), jehož plášť směřuje dovnitř, přičemž trychtýř (37) a hrnec (38) jsou provedeny jako součásti od zakrytí oddělené a na něm rozebíratelně připevnitelné.
4. Míchačka podle jednoho z předcházejících nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že záhyb (36) je opatřen roštovým víkem (44), ležícím v jedné rovině s jeho okrajem, a že sací otvor (33) je překryt odrazecím talířem (46) s okrajem směřujícím ven a uspořádaným s ním koncentricky, jehož okraj je překryt oběžným věncem (45) roštového víka (44).
5. Míchačka podle jednoho z předcházejících nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na sací otvor (33) je připojen směrem dovnitř otevřený díl pro vedení vzduchu, například zvon (50) nebo polozvon (52), který motor (9) alespoň částečně zakrývá.
6. Míchačka podle jednoho z předcházejících nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že motor (9) je opatřen větracím kolem (32), přivráceným k sacímu otvoru (33) a na straně k motoru (9) uzavřeným.
7. Míchačka podle jednoho z předcházejících nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zakrytí, tvořené krytem (25) směrem k mísicímu bubnu (2) otevřeným, je na straně směrem k mísicímu bubnu (2) uzavíratelné montážní plošinou, upevněnou na sloupku (6) stojanu (5) a nesoucí kryt (25), na níž je upevněn motor (9), s výhodou při zařazení izolační konzoly (13), a předloha (10, 11), vytvořená s výhodou jako ozubený převod, a která je opatřena výstupním otvorem (34) vzduchu.
8. Míchačka podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na montážní plošině (12) je upevněna ložisková trubka (14), podepřená konzolou (15), upevnitelnou na sloupku (6), s výhodou zavěsitelnou, přičemž ložiskovou trubkou (14) prochází hnací hřídel (8) a je uložena na konci třmenu (4) na straně hnacího zařízení.
9. Míchačka podle nároků 7 nebo 8, v y z n a č u j í c í s e t í m, že montážní plošina (12) je ve své dolní části opatřena odtokovým vybráním (48) ústícím do dole otevřeného sloupku (6), který ji nese.
10. Míchačka podle jednoho z nároků 7 až 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že výstupní otvor (34) vzduchu ústí do sloupku (6) nesoucího montážní plošinu (12), který je vytvořen jako odváděcí kanál (55) vzduchu na svém dolním konci otevřený a nahore zavřený.
11. Míchačka podle jednoho z nároků 7 až 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že odváděcí kanál (55) vzduchu je tvořen nasazovacím krytem (57), nasaditelným na montážní plošinu (12) na straně mísicího bubnu (2) a s výhodou opatřeným žebrovitými přerušovači (59) proudu, který směrem dolů přesahuje za kryt

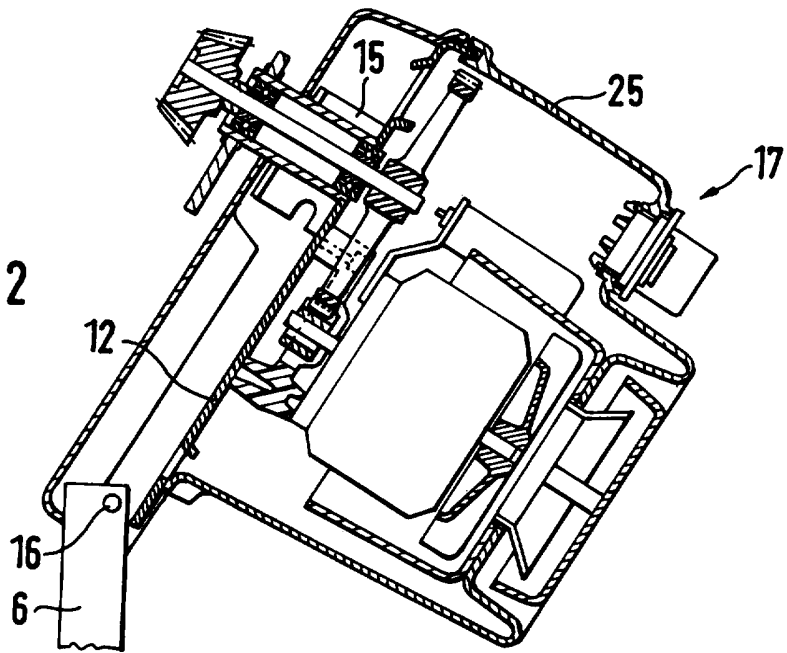
(25) upevnitelný proti němu na montážní plošině (12), pro vytvoření zakrytí.

12. Míchačka podle jednoho z předcházejících nároků 7 až 11, v y z n a č u j í c í s e t í m, že montážní plošina (12) je opatřena alespoň částečně po obvodě okrajovou přírubou (24), která zasahuje do alespoň částečně po obvodě vytvořené drážky krytu (25), s výhodou se dovnitř zužující a opatřené těsnicím pásem (27).
13. Míchačka podle jednoho z předcházejících nároků 7 až 12, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na montážní plošině (12) je s výhodou pomocí rozebíratelných přídržných prostředků upevněna izolační konzola (13), zachycující motor (9), s výhodou ve tvaru V a sestávající z izolačního materiálu, na níž je pomocí oddělených přídržovacích prostředků upevněn motor (9) a která je v oblasti jednoho konce uspořádána otočně a v oblasti druhého konce je opatřena dvěma navzájem přesazenými přípojnými elementy (22), přicházejícími do záběru střídavě, jimž jsou přiřazeny nestejně přesazené přípojné elementy (23) montážní plošiny (12).
14. Míchačka podle jednoho z předcházejících nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že kombinace (61) vypínače a zástrčky uspořádaná ve stupňovitém stěnovém záhybu (60) krytu (25) překrývající motor, je vytvořena jako oddělený konstrukční díl, opatřený zaskakovacími zuby (63) zasahujícími za okraj přiřazeného vybrání krytu (25) a obsahující těsnicí element (65), který spolupracuje s těsnicím elementem (66) upraveným na krytu (25), přičemž s výhodou je v oblasti horní stěny krytu (25) vzdalující se od stupňovitého stěnového záhybu (60) upravena alespoň jedna drážka (70), do níž zasahuje prst (71) vytvořený na kombinaci (61) vypínače a zástrčky a který je vůči ní zkrácen.
15. Míchačka podle jednoho z předcházejících nároků 7 až 14, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na montážní plošině (12) je upevněn elektrický spojovací díl (73), uspořádaný s výhodou v části zakrývající motor (9) a spojený s motorem (9), a zastrčitelný do spojovacího dílu (72) upevněného na krytu (25) a propojeného s kombinací (61) vypínače a zástrčky.

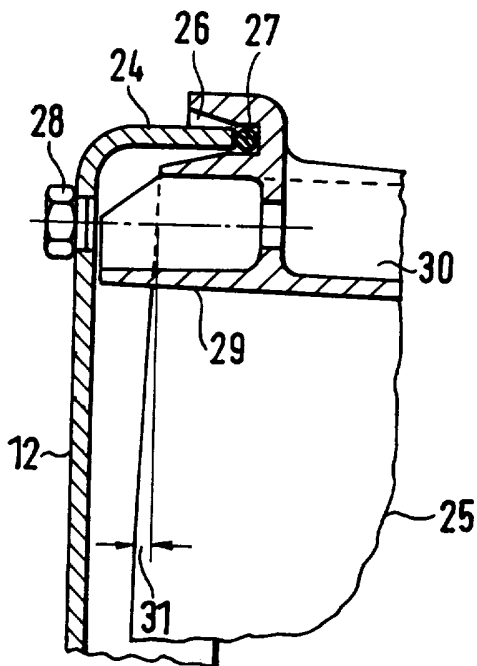
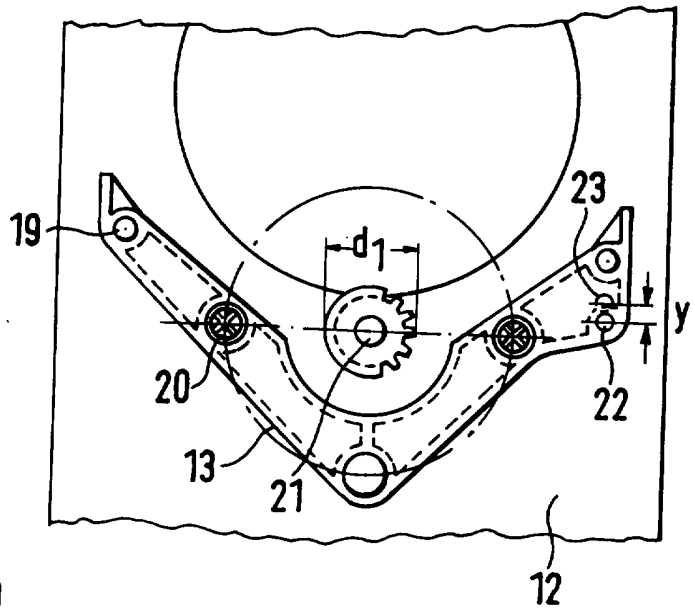
Obr. 1



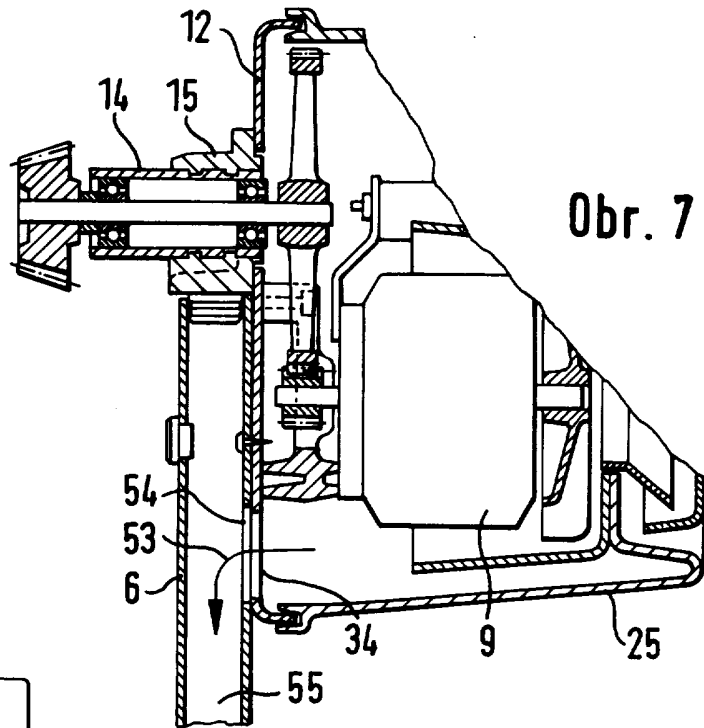
Obr. 2



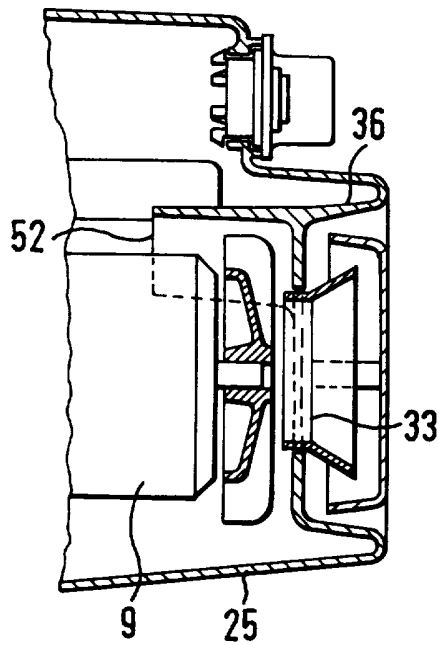
Obr. 3



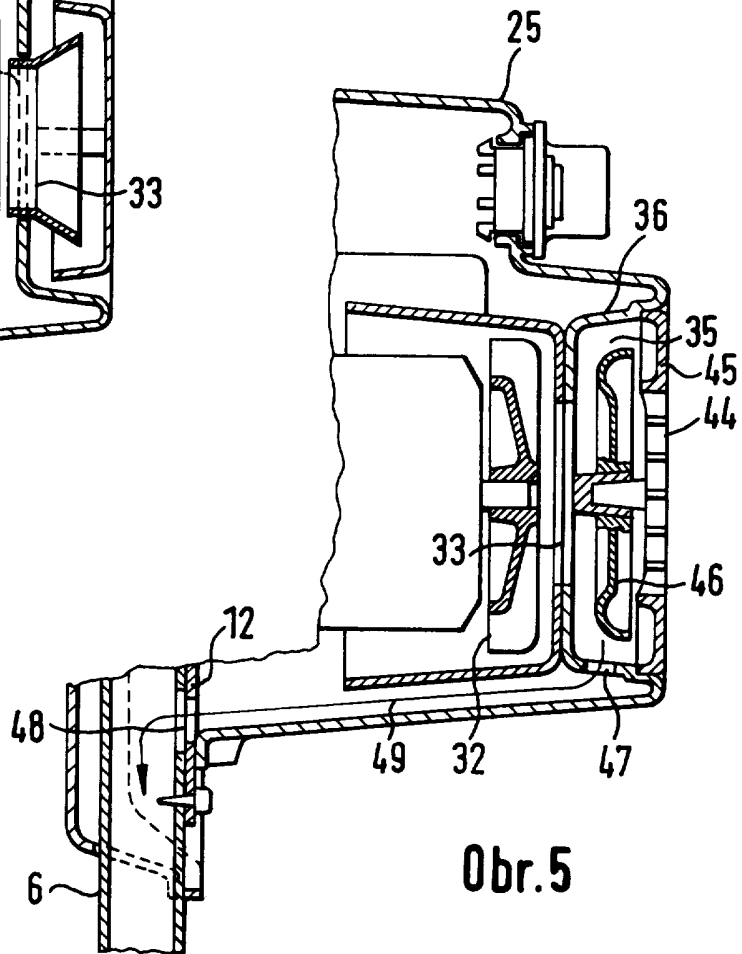
Obr. 4



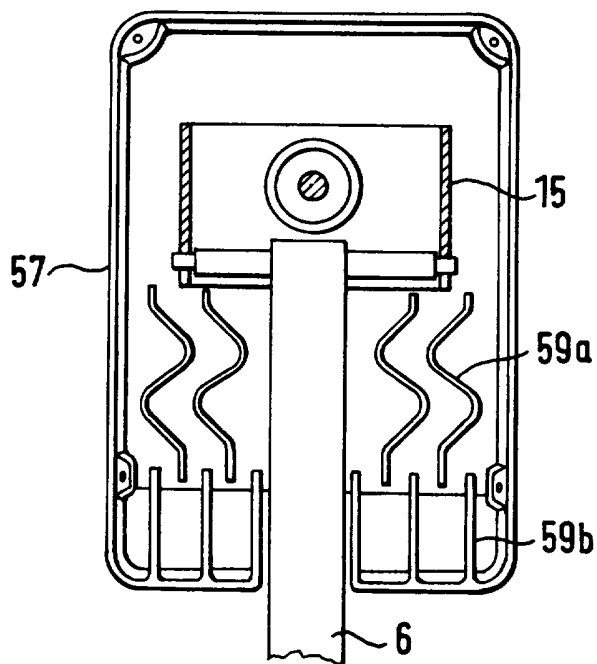
Obr. 7



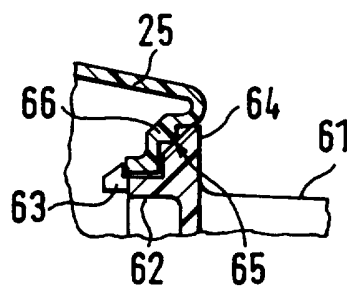
Obr. 6



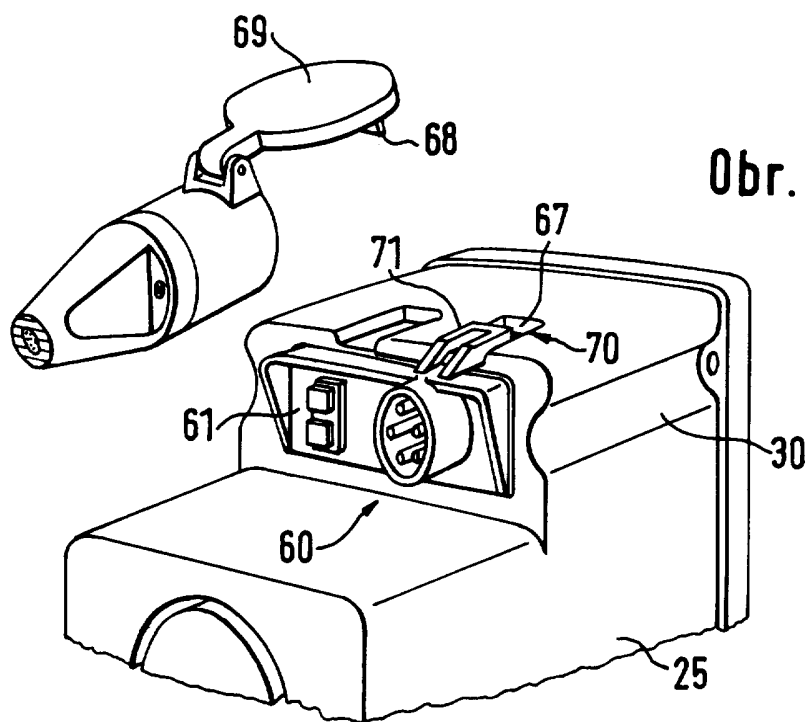
Obr. 5



Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10

Konec dokumentu