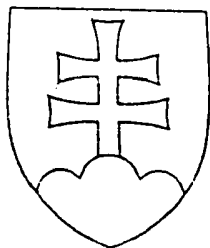


SLOVENSKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA
VYNÁLEZU

(21) 781-93

(13) A3

5(51) E 04 G 21/00

(22) 23.07.93

(32) 27.08.92, 01.06.93

(31) G 92 11 567.5, P 43 18 177.5

(33) DE, DE

(40) 02.03.94

(71) BUG BETRIEBSANLAGEN- UND GRUNDBESITZ GmbH, Garching, DE;

(72) WILDGRUBER Helmut, Unterschleissheim, DE; WIDL Johann, Moosinning, DE;

(54) Zariadenie na výrobu čerpaceľných maltových hmôt na stavenisku

(57) Na závitkové miešacie ústrojenstvo (4) nadväzuje súosové závitkové čerpadlo (7). Závitkové miešacie ústrojenstvo (4) a závitkové čerpadlo (7) majú spoločný hnací agregát (6, 6a). Spoločná, v smere dopravy šikmo dole smerujúca os zvierá s vodorovnou rovinou uhol o hodnote 10° až 30°. Miešacia časť (5) závitkového miešacieho ústrojenstva (4) má prvý úsek, upravený v podstate pre dopravu suchého materiálu až k vodorovnej prípojke (11) a druhý úsek vytvorený na miešanie suchého materiálu s vodou. U suchého materiálu sa môže jednať o suchú maltu alebo len o spojivo. V druhom prípade má závitkové miešacie ústrojenstvo (4) vo výške svojho druhého úseku na hornej strane otvor na plnenie pieskom.

Zariadenie na výrobu čerpateľných maltových hmôt na stavenisku.

Oblasť techniky

Vynález sa týka zariadenia na výrobu čerpateľných maltových hmôt na stavenisku, ktoré pozostáva zo závitkového miešacieho ústrojenstva, do ktorého je plniacim násypníkom kontinuálne privádzaný suchý materiál a prípojkou, upravenou v smere dopravy za plniacim násypníkom, dávkované množstvo vody a zo závitkového čerpadla pripojeného za závitkovým miešacím ústrojenstvom.

Doterajší stav techniky

Takéto zariadenie bolo navrhnuté v neuverejnenej nemeckej patentovej prihláške P 41 19 261.3. Toto zariadenie je plnené suchou maltou, ktorá je bez ohľadu na nutné, v zariadení sa uskutočňujúce pridávanie vody, vopred zmiešaná na použitie a líši sa od známeho stavu techniky tým, že môže dodávať čerpateľné maltové hmoty kontinuálne. K tomuto účelu má závitkové miešacie ústrojenstvo viac oblastí, a to súsovo vzhľadom k závitkovému čerpadlu usporiadaný závitkový miešač, ktorý je poháňaný spoločne so závitkovým čerpadlom, ako aj nad a rovnobežne s touto jednotkou upravený a v protiľahlom smere pracujúci závitkový dopravník, ktorý má medzi svojim vstupným otvorom, plneným suchou maltou a medzi výstupným otvorom, spojeným s naspodku usporiadanou jednotkou, závitkový orgán, ktorý pozostáva so za sebou upraveného závitkového dopravníka, dávkovacej závitovky a predbežne miešacej závitovky na spoločnom hriadeli.

Opísané zariadenie, ktoré je riadené zodpovedajúcimi hlásičmi stavu naplnenia pri súčasne dávkovanom prívode vody,

poskytuje v prvom rade plynulý náter s konštantným zložením. Pokiaľ sa však má týmto zariadením vyrobiť malta na omietanie alebo murovanie, ktorá je v porovnaní s plynulým náterom podstatne tuhšia, je treba okrem výmeny závitovkového čerpadla za zodpovedajúci výkonnejší agregát vykonať ďalšie rekonštrukcie, najmä výmenu všetkých predradených miešacích orgánov za orgány s inou konštrukciou.

Podstata vynálezu

Vynález si kladie za úlohu zjednodušiť zariadenie v úvode uvedeného typu, ako i jeho rekonštrukciu pri zmene výroby materiálu na plynulý náter na výrobu malty na omietanie a murovanie a opačne.

Vytýčená úloha sa rieši zariadením podľa vynálezu, u ktorého jednak sú závitovkové miešacie ústrojenstva a závitovkové čerpadlo usporiadané súsovo za sebou pozdĺž v smere dopravy upravenej osi, ktorá zviera s vodorovnou rovinou uhol o hodnote 10° až 30° , jednak má závitovkové miešacie ústrojenstvo a závitovkové čerpadlo spoločný poháňací agregát a jednak má miešacia časť závitovkového miešacieho ústrojenstva dva úseky, z ktorých prvý úsek je vytvorený v podstate na dopravu suchej malty pridávaného maltového materiálu až k vodovodnej prípojke a druhý úsek je vytvorený na zmiešavanie suchej malty s vodou.

Navrhnuté zariadenie má podstatne jednoduchšiu konštrukciu než zariadenie v úvode uvedeného typu. Na miešanie a čerpanie postačuje najmä jeden jediný poháňací motor s prídavným prevodom. Okrem toho sa podstatne zjednodušuje úprava zariadenia pri výrobe plynulého náteru na výrobu malty na omietanie a murovanie a opačne. Prídavne ku všeobecne nutnej výmene závitovkového čerpadla je treba vymeniť už len jedinú miešaciu časť.

Navrhnuté zariadenie možno vzhľadom k jeho jednoduchej konštrukcii hlavne ľahko prepravovať. V konštrukčnom riešení, ktoré bolo v praxi odskúšané, sa pohybuje miešacia časť s počtom otáčok 150 až 300 ot/min a závitovkové čerpadlo dodáva 70 až 100 litrov maltovej hmoty za minútu.

Ďalšie výhodné vytvorenie zariadenia, ktoré urýchľuje tak jeho čistenie ako aj jeho prestavbu, je uvedené v patentovom nároku 2.

Prostredníctvom riešenia, ktoré je uvedené v patentovom nároku 3, sa dosiahne zvlášť rovnomerné plnenie miešacej časti suchou maltou, čím sa zdokonalí kvalita miešania.

Príklad uskutočnenia, ktorý je uvedený v patentovom nároku 4, rieši vytvorenie miešacej časti na výrobu striekanej malty alebo malty na murovanie.

Na rozdiel od toho sa riešenie uvedené v patentovom nároku 5 vzťahuje na vytvorenie miešacej časti na výrobu plynulého náteru, ktorý je v porovnaní s maltou na omietku alebo na murovanie podstatne redší.

Zariadenie podľa patentových nárokov 1 až 5 vyžaduje na použitie dokonale s pieskom vopred zmiešaný suchý materiál, ktorý pochádza napríklad zo sila postaveného na mieste staveniska, pod ktorého výstupom sa uloží zariadenie svojim plniacim násypníkom. Okrem toho vzhľadom k prepravným nákladom je vždy tento, pre okamžité použitie dodávaný a zhruba 50 % piesku tvorený, suchý materiál drahší než v mieste staveniska v rovnakom pomere z piesku a spojiva zhotovené maltové hmoty, napríklad podľa receptov na báze cement a/alebo anhydrit.

Preto si vynález kladie za cieľ zdokonaľiť navrhnuté zariadenie tak, aby ho bolo možné voliteľne používať tiež na výrobu čerpania schopných maltových hmôt, najmä plynulého ná-

teru, a to zo suchého spojiva a oddelene od neho pridávaného piesku.

Táto úloha sa v zariadení v úvode uvedeného typu rieši tým, že závitovkové miešacie ústrojenstvá a závitovkové čerpadlo sú usporiadané súsovo v smere dopravy upravenej osi, ktorá zviera s vodorovnou rovinou uhol o hodnote 10° až 30° , a jednak majú závitovkové miešacie ústrojenstvá a závitovkové čerpadlo spoločný poháňací agregát, miešacia časť závitovkového miešacieho ústrojenstva má dva úseky, z ktorých prvý úsek je vytvorený v podstate na dopravu ako spojiva pridávaného suchého materiálu až k vodovodnej prípojke a druhý úsek je vytvorený na zmiešavanie spojiva s vodou, a jednak má závitovkové miešacie ústrojenstvo vo výške druhého úseku jeho miešacej časti vo svojom rúrkovom plášti hore otvor na nasypávanie piesku.

Toto zariadenie môže byť ďalej usporiadané rovnako, ako bolo predtým uvedené s odvolaním na patentové nároky 2 až 5 na zriadenie podľa nároku 1.

Ukázalo sa, že toto zariadenie je zvlášť vhodné na výrobu plynulého náteru zo spojiva, vody a oddelene od nich následne do miešacej oblasti privádzaného piesku. V súlade s tým je vhodná ako miešacia časť tá, ktorá je uvedená v nároku 5. Tomuto zdokonaleniu podľa vynálezu v predchádzajúcom uvedenom zariadení, ktoré pracuje so suchým materiálom vopred zmiešaným s pieskom a vhodným na okamžité použitie, slúži za základ poznatok, že v takomto prípade, keď je priechod, t.j. dopravný výkon závitovkového čerpadla väčší než dopravný výkon predradeného miešacieho ústrojenstva, je miešacia oblasť plnená materiálom len čiastočne. Miešacia oblasť má teda dutiny naplnené vzduchom, často v podobe navzájom oddelených vzduchových vankúšikov, ktoré sa do istej miery nechajú naplniť používaným množstvom piesku. Prekvapujúce pritom je, že sa týmto spôsobom napriek veľmi krátkej miešacej dráhe vytvo-

ri homogénna čerpatelná maltová hmota. V zásade je možné pre naplňovanie piesku potrebné vzduchové dutiny vytvoriť tým, že sa pri danom počte otáčok pohonu spoločného hriadeľa závitovkového miešacieho ústrojenstva a závitovkového čerpadla to závitovkové čerpadlo, ktoré poskytuje zo suchej malty a vody vytvorený kontinuálny prúd maltovej hmoty, vymení za závitovkové čerpadlo s vyšším dopravným výkonom. Výhodnejšie je zvýšiť zodpovedajúcim spôsobom len počet otáčok pohonu. Ukázalo sa totiž, že od určitého počtu otáčok množstvo materiálu, ktoré je dopravované z plniaceho násypníka do závitovkového miešacieho ústrojenstva, na rozdiel od toho, čo by sa očakávalo, zostáva v podstate konštantné, najmä pokiaľ sa jedná o jemnozrný materiál, takže zvýšením počtu otáčok sa zvýši dopravný výkon závitovkového čerpadla, čím sa vytvoria len potrebné vzduchové medziľahlé priestory. Podľa veľkosti priemeru závitovkového miešacieho ústrojenstva a podľa geometrického tvaru jeho miešacej časti vzniká uvedený efekt napríklad pri počte otáčok 200 ot/min, takže zvýšenie otáčok nad túto hodnotu vedie k požadovaným vzduchovým vankúšom v zmesi spojiva s vodou.

Podľa nároku 7 je nad otvorom na nasypávanie piesku, ktorý je upravený v plášti závitovkového miešacieho ústrojenstva, usporiadaný násypník piesku.

Potrebné množstvo piesku možno nakladať do násypníka piesku. Konštantný pomer miešania je však tak možné len obtiažne dosiahnuť. Preto sa podľa nároku 8 navrhuje, aby násypník piesku mal hrdlo násypníka, v ktorom by bola upravená dopravná závitovka piesku, poháňaná poháňacím motorom, upraveným nad násypníkom piesku. S dopravnou závitovkou piesku môže byť kombinovaný stierač piesku alebo iný dotykový orgán, ktorý sa pohybuje po vnútornej stene násypníka a ktorý zabezpečuje, že prípadne vlhký piesok je rovnomerne plnený. Počet otáčok dopravnej závitovky piesku sa volí tak, aby zaistoval požadovaný pomer miešania, napríklad 1 : 1 spojiva a piesku.

Násypník piesku môže byť plnený ľubovoľne, napríklad tiež samočinne zo sila s použitím známeho hlásiča stavu naplnenia, upraveného v násypníku. Jednoduchšia možnosť je uvedená v nároku 9, pričom sa tu predpokladá, že na vstupnom otvore násypníka piesku je ukončený dávkovací pásový dopravník piesku. Vhodné dávkovacie dopravníky sú same osebe známe. Majú na vstupnej strane šachtu, do ktorej sa piesok napríklad nakladá lopatou. Prostredníctvom medzery s nastaviteľným prierezom je potom možné u tohoto pásu, ktorý sa pohybuje konštantnou rýchlosťou, nastaviť množstvo piesku odobrané za jednotku času.

Doporučuje sa tiež vytvoriť odovzdávací koniec dávkovacieho pásového dopravníka spojitelný s násypníkom piesku. To je možné podľa nároku 10 vytvoriť tak, že násypník piesku má zvislú strednú os a je vybavený okolo tejto strednej osi otočným držiakom pre odovzdávací koniec dávkovacieho pásového dopravníka, pričom na tomto držiaku je tiež uložený poháňací motor dopravnej závitovky piesku. Držiak je takto možné umiestniť do polohy zodpovedajúcej miestnym podmienkam, v ktorých je dávkovací pásový dopravník.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynález je v ďalej podrobnejšie vysvetlený na príkladoch uskutočnenia v spojení s výkresovou časťou. Zariadenia podľa vynálezu sú na výkresoch vyobrazené schématicky a zjednodušene.

Na obr. 1 je znázornený bokorys zariadenia v dielčom reze, ktoré je vytvorené na plnenie suchou maltou. Na obr. 2 je znázornená miešacia časť zariadenia podľa obr. 1, vhodná na výrobu malty na striekanie omietky alebo murovanie. Na obr. 3 je znázornená miešacia časť zariadenia podľa obr. 1 na výrobu plynulého náteru.

Na obr. 4 je znázornený bokorys zodpovedajúci vyobrazeniu na obr. 1, avšak ďalej upraveného zariadenia, ktoré možno plniť tiež voliteľne spojivom a pieskom.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Zariadenie podľa obr. 1 má lievikový výpusť 1 inak neznázorneného síla na suchú maltu spojený prostredníctvom pružnej spojovacej rúrky 2, napríklad krátkeho hadicového úseku alebo pružného mechu, s otvorom vo veku 3a plniaceho násypníka 3, ktorý vyusťuje do závitovkového miešacieho ústrojenstva 4. Závitovkové miešacie ústrojenstvo 4 má miešaciu časť 5, ktorá je znázornená na obr. 2, avšak je možné ju tiež voliteľne vymeniť za miešaciu časť 9, ktorá je znázornená na obr. 3. Miešacia časť 5 je poháňateľná prostredníctvom len schématicky vyznačeného elektromotora 6 s pripojiteľným prevodom 6a s konštantným počtom otáčok o niekoľkých sto otáčkach za minútu. Na výstupnú stranu závitovkového miešacieho ústrojenstva 4 je prostredníctvom príruby pripojené závitovkové čerpadlo 7, ktoré má osebe známu konštrukciu, ktorého dopravníková závitovka je neotočne spojená s miešacou časťou 5. Závitovkové čerpadlo 7 dopravuje v smere rúrkového alebo hadicového potrubia 8, ktoré vedie na miesto použitia.

Závitovkové miešacie ústrojenstvo 4 a závitovkové čerpadlo 7 sú usporiadané súosovo v osi klesajúcej v smere dopravy, ktorá zviera s vodorovnou rovinou uhol α o hodnote 10° až 30° .

Zariadenie je ako celok namontované len na symbolicky vyznačenom podvozku 10. Pri preprave sa pružná spojovacia trúbka 2 uvoľní buď od výpusťu 1 síla alebo od plniaceho násypníka 3.

Aby sa zabránilo priamemu vypadávaniu suchej malty zo síla do závitovkového miešacieho ústrojenstva 4, čo by mohlo

byť príčinou prevádzkových porúch, má plniaci násypník 3 šikmú stenu 3b, ktorá pôsobí ako skĺz. Táto v podstate naprieč k smeru dopravy upravená a s elektromotorom 6 susediaca šikmá stena 3b zvierá s vertikálou uhol β napríklad o hodnote 30° až 50° . Plniaci otvor vo veku 3a plniaceho násypníka 3 je upravený nad šikmou stenou 3b, takže suchá malta zhora dopadá najprv na stenu 3b a potom pozdĺž nej kľže dole do závitovkového miešacieho ústrojenstva 4. Tam je najprv miešacia časť 5 dopravovaná v smere vodorovnou prípojkou 11 symbolicky vyznačeného prívodu vody a potom je premiešaná s vodou, načo čiastočne vplyvom miešacej časti 5 a čiastočne vplyvom príťažlivej sily je privádzaná do závitovkového čerpadla 7. V priebehu toho je prostredníctvom vodovodnej prípojky 11 a symbolicky znázorneného potrubia 12 kontinuálne dodávaná v predpísaných dávkach voda z dávkovacieho ústrojenstva 13. Dávkovacie ústrojenstvo 13, ktoré môže mať ľubovoľnú konštrukciu, je spojené s miestnou vodovodnou sieťou prostredníctvom magnetického ventilu 14, ktorý môže byť súčasne vytvorený ako ventil na znižovanie tlaku.

Vedľa dávkovacieho ústrojenstva 13 je symbolicky znázornený elektrický skriňový rozvádzač 15, ktorý riadi celé zariadenie, najmä v závislosti na výstupnom signále, prípadne v plniacom násypníku 3 vo vhodnom mieste usporiadaného hlásiča 16 stavu naplnenia. Ten zobrazuje, že je plniaci násypník 3 trvalo dostatočne naplnený suchou maltou. Súčasne môže hlásič 16 stavu naplnenia zaistiť napríklad zapnutie vibrátora v hore upravenom sile alebo otvorenie zasúvadlového uzáveru na výstupe zo sily, pokiaľ nie je dosiahnutý stanovený stav naplnenia. Tieto detaily, ktoré sú samé osebe známe a nie sú súčasťou vynálezu, nie sú znázornené.

Napriek jednoduchej konštrukcii je možné zariadením podľa obr. 1 vyrábať maltu na omietanie alebo murovanie rovnako dobre ako na plynulý náter. To sa podarí použitím špeciálne vytvorených miešacích častí 5, 9, prispôbienených zodpovedajú-

cemu materiálu, ktoré je možné veľmi ľahko navzájom vymeniť spolu s výmenou závitovkového čerpadla 7, potrebnou v každom prípade, pretože to musí byť v prípade výroby omietky alebo malty na murovanie podstatne výkonnejšie než pri výrobe plynulého náteru, pretože ten má podstatne kvapalnejšiu konzistenciu. Pre ľahkú výmeniteľnosť miešacej časti 5, 9 je poháňací agregát, tvorený elektromotorom 6 a prevodom 6a, spojený so skriňou závitovkového miešacieho ústrojenstva 4 tak, že ju možno odklopiť, čo nie je znázornené. Okrem toho je miešacia časť 5, 9 spojená s hriadeľom poháňacieho agregátu a s poháňacou stranou dopravnej závitovky závitovkového čerpadla 7 silovo pevne prostredníctvom upínacích ozubov 41, 42.

Miešacia časť 5, ktorá je znázornená na obr. 1 a 2, slúži na výrobu malty na omietky alebo murárskej malty. Táto miešacia časť 5 má podľa obr. 2 prvý úsek 51 z priechodnej závitovky 50 s približne troma a pol závitmi, ako i druhý úsek 52, ktorý má približne rovnakú dĺžku, je vytvorený zo závitovkových segmentov 53 a má v porovnaní s uvedenou závitovkou 50 väčšie stúpanie. Prostredníctvom relatívne veľkého stúpania závitovkových segmentov 53 druhého úseku 52 sa dosiahne zvlášť dobrého miešacieho účinku. S výhodou periodickej medzery 54 zabráňujú tomu, aby toto veľké stúpanie spôsobovalo tiež zodpovedajúcu veľkú dopravnú rýchlosť v axiálnom smere. Vysoká dopravná rýchlosť by totiž mala za následok tú skutočnosť, že by sa doba miešania príliš skrátila a nebolo by možné dosiahnuť homogénne premiešanie. Dôležitý pre funkciu je tiež axiálny mostík 55, ktorý spája obvody okraje axiálne za sebou nasledujúcich závitovkových segmentov 53 a vytvára stenovú stierku. Prvý úsek 51 v podstate zodpovedá suchej oblasti závitovkového miešacieho ústrojenstva 4, zatiaľ čo druhý úsek 52 predstavuje jeho mokrá oblasť.

Miešacia časť 9, ktorá je znázornená na obr. 3, slúži na výrobu plynulého náteru. Tiež ona obsahuje dva funkčne rôzne úseky. Prvý úsek 91 má jednotlivé, ploché miešacie lopatky

90, ktoré sú nastavené proti radiálnej rovine o uhol, ktorý zodpovedá smeru dopravy, rovnako tak, ako na obr. 2 prebiehajúcu sprava doľava a požadovanej rýchlosti dopravy. Na neho nadväzuje druhý úsek 92, ktorý zodpovedá mokrej oblasti a je tvorený podobnými miešacími lopatkami 93, z ktorých vždy dve upravené v zhodnej axiálnej rovine vytvárajú dvojicu susediacich miešacích lopatiek 93, ktorých obvodové oblasti sú spojené prostredníctvom axiálneho mostíka 95. Celkom sú upravené štyri takéto mostíky 95, ktoré sú rovnomerne rozdelené po obvode miešacej časti 9 a ktoré sú v axiálnom smere presadené vždy o jednu dĺžku mostíka 95. Funkcia mostíkov 95 zodpovedá funkcii mostíka 55 na obr. 2. V porovnaní s obr. 2 veľké medzery medzi miešacími lopatkami 90, 93 sú vytvorené podľa relatívne kvapalnej konzistencie plynulého náteru a zabraňujú tak vzniku vysokého tlaku na vstupe do závitovkového čerpadla 7 na obr. 1.

Na obidvoch koncoch miešacej časti 5 na obr. 2 a miešacej časti 9 na obr. 3 sú zjavné hnacie a výstupné spojovacie elementy v tvare stojín alebo upínacích ozubov, ktoré tvoria unášače 41, prípadne 42.

Na obr. 4 je znázornené ďalšie výhodné vytvorenie zariadenia podľa obr. 1. Toto ďalšie výhodné zariadenie slúži na výrobu čerpaceľných maltových hmôt zo spojiva a piesku, najmä na výrobu plynulého náteru. Preto je tu závitovkové miešacie ústrojenstvo 4 vybavené miešacou časťou 9 podľa obr. 3. Všetky ostatné, už na obr. 1 znázornené časti sú opatrené zhodnými vzťahovými znakmi. Zatiaľ čo sa zariadenie podľa obr. 1 však plní prostredníctvom svojho plniaceho násypníka 3 s voľne zmiešanou, na použitie pripravenou suchou maltou, je zariadenie podľa obr. 4 určené v prvom rade na výrobu čerpaceľnej maltovej hmoty na stavenisku, a to najmä plynulého náteru zo spojiva a piesku. Spojivo vstupuje zo sila, upraveného nad lievikovým výpustom 1. Piesok pochádza zo staveniska a pridáva sa prostredníctvom násypníka 20 piesku, ktorého rúrkové

hrdlo 20a násypníka vyúsťuje nad otvorom 4a na nasypávanie piesku v plášti závitovkového miešacieho ústrojenstva 4. Otvor 4a na nasypávanie piesku je upravený v smere prúdenia za vodovodnou prípojkou 11.

Piesok sa do násypníka 20 piesku privádza prostredníctvom len symbolicky znázorneného dávkovacieho pásového dopravníka 22, ktorý odvádza piesok z plniacej šachty 23, ktorá je spravidla vytvorená v tvare násypníka, a to v takom množstve, ktoré je nastaviteľné clonou 23a, prestaviteľnou v smere znázornenej dvojitej šípky. Dávkovací pasový dopravník 22 sa opiera svojim odovzdávacím koncom o držiak 24, ktorý je usporiadaný otočne, čo nie je znázornené, na hornom okraji násypníka 20 piesku a okrem toho unáša hnací motor 25, ktorý poháňa dopravnú závitovku 26 piesku, usporiadanú v hrdle 20a násypníka. Násypník 20 piesku má na svojej vstupnej strane vložku 26a, ktorá je upravená v malom odstupe rovnobežne s vnútornou stenou násypníka 20 piesku a pretože obieha spolu s dopravníkovou závitovkou 26 piesku, pôsobí ako stierka piesku. Počet otáčok hnacieho motora 25 a tým aj dopravníkovej závitovky 26 piesku sa volí tak, aby sa vytváral požadovaný pomer miešania napríklad o hodnote 1 : 1 spojiva vzhľadom k piesku. Tento počet otáčok môže mať hodnotu 40 až 60 ot/min, zatiaľ čo počet otáčok hnacieho agregátu 6, 6a, ktorý privádza spojivo, môže mať hodnotu napríklad 200 až 400 ot/min. Dávkovacím pásovým dopravníkom 22 do násypníka 20 piesku privádzané množstvo piesku sa nastaví tak, aby v násypníku 20 piesku bolo k dispozícii trvale dostatočné množstvo piesku.

Zdokonalené zariadenie podľa obr. 4 je nutné samozrejme plniť tiež na použitie pripravenou, v podniku vopred zmiešanou suchou maltou. V predchádzajúcom opísané súčasti na privod piesku potom nie sú funkčné. Násypník 20 piesku môže byť zostať na svojom mieste alebo ho možno uvoľniť z nadstavca 21 a ten potom uzavrieť zodpovedajúcim vekom.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zariadenie na výrobu čerpatelných maltových hmôt na stavenisku, pozostávajúce zo závitovkového miešacieho ústrojenstva, do ktorého je plniacim násypníkom kontinuálne privádzateľný suchý materiál a prípojkou, upravenou v smere dopravy za plniacim násypníkom, dávkované množstvo vody a zo závitovkového čerpadla, pripojeného za závitovkovým miešacím ústrojenstvom, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že jednak sú závitovkové miešacie ústrojenstvá (4) a závitovkové čerpadlo (7) usporiadané súsovo za sebou okolo v smere dopravy upravenej osi, ktorá zviera s vodorovnou rovinou uhol (α) o hodnote 10° až 30° , jednak má závitovkové miešacie ústrojenstvo (4) a závitovkové čerpadlo (7) spoločný hnací agregát (6, 6a) a jednak má miešacia časť (5, 9) závitovkového miešacieho ústrojenstva (4) dva úseky (51, 52; 91, 92), z ktorých prvý úsek (51; 91) je vytvorený v podstate na dopravu ako suchej malty pridávaného maltového materiálu až k vodovodnej prípojke (11) a druhý úsek (52; 92) je vytvorený na zmiešavanie suchej malty s vodou.

2. Zariadenie podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že miešacia časť (5, 9) závitovkového miešacieho ústrojenstva (4) je pre ľahkú vymeniteľnosť v zábere s hriadeľom závitovkového čerpadla (7) a s hriadeľom hnacieho agregátu (6, 6a) prostredníctvom upínacích ozubov (41, 42) a poháňací agregát (6, 6a) je spojený so skriňou závitovkového miešacieho ústrojenstva (4) odklopne alebo rýchlo uvoľniteľne.

3. Zariadenie podľa nároku 1 alebo 2, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že v podstate naprieč k smeru dopravy upravenej, s hnacím agregátom (6, 6a) susediaca stena (3b) plniaceho násypníka (3) na prívod suchého materiálu je vzhľadom k zvislej rovine sklonená v uhle (β) o hodnote 30° až 40° na

rozšírenie plniaceho násypníka (3) smerom hore a plniaci násypník (3) má plniaci otvor, ktorého priemetová plocha spadá na túto šikmú stenu (3b).

4. Zariadenie podľa jedného z nárokov 1 až 3 na výrobu hádzanej omietky, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že prvý úsek (51) miešacej časti (5) pozostáva z priechodnej závitovky (50) s dvoma až štyrmi závitmi a druhý úsek (52) z periodicke prerušovanej závitovky o približne rovnakej dĺžke avšak s väčším stúpaním s dvoma až troma závitmi, ako aj axiálnym mostíkom (55), ktorý spája zodpovedajúce obvodové oblasti axiálne za sebou nasledujúcich závitovkových segmentov (53) a vytvára stenový stierač.

5. Zariadenie podľa jedného z nárokov 1 až 3 na výrobu plynulého náteru, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že prvý úsek (91) miešacej časti (9) pozostáva z jednotlivých plochých miešacích lopatiek (90), ktoré sú nastavené vzhľadom k radiálnej rovine v uhle prispôsobenom smeru dopravy a rýchlosti dopravy a druhý úsek (92) pozostáva z obdobných miešacích lopatiek (93), z ktorých dve susediace miešacie lopatky (93) upravené v zhodnej axiálnej rovine vytvárajú dvojice, ktorých obvodové oblasti sú spojené prostredníctvom axiálnych mostíkov (95) a najmenej dva tieto mostíky (95) sú usporiadané presadene v obvodovom smere o 180° a s výhodou o dĺžku mostíka (95) v axiálnom smere.

6. Zariadenie podľa nároku 1 a/alebo podľa jedného z nárokov 2 až 5, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že jednak je závitovkové miešacie ústrojenstvo (4) a závitovkové čerpadlo (7) usporiadané súosovo za sebou okolo v smere dopravy upravenej osi, ktorá zviera s vodorovnou rovinou uhol (α) o hodnote 10° až 30° , jednak má závitovkové miešacie ústrojenstvo (4) a závitovkové čerpadlo (7) spoločný hnací agregát (6,6a) a jednak má miešacia časť (5; 9) závitovkového miešacieho ústrojenstva (4) dva úseky (51, 52; 91, 92), z ktorých

prvý úsek (51; 91) je vytvorený v podstate pre dopravu ako spojivo pridávaného suchého materiálu až k vodovodnej prípojke (11) a druhý úsek (52; 92) je vytvorený na zmiešavanie spojiva s vodou a jednak má závitovkové miešacie ústrojenstvo (4) vo výške druhého úseku (52; 92) jeho miešacej časti (5; 9) vo svojom rúrkovom plášti hore otvor (4a) na nasypávanie piesku.

7. Zariadenie podľa nároku 6, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že do otvoru (4a) na nasypávanie piesku je vyprázdňovaný násypník (20) piesku.

8. Zariadenie podľa nároku 7, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že násypník (20) piesku má hrdlo (20a) násypníka, v ktorom je upravená dopravníková závitovka (26) piesku, poháňateľná hnacím motorom (25), upraveným nad násypníkom (20) piesku.

9. Zariadenie podľa nároku 7 alebo 8, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že na vstupnom otvore násypníka (20) piesku je ukončený dávkovací pásový dopravník (22) piesku.

10. Zariadenie podľa nároku 9, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že násypník (20) piesku má zvislú strednú os a je opatrený okolo tejto strednej osi otočným držiakom (24) pre odovzdávací koniec dávkovacieho pásového dopravníka (22), pričom na tomto držiaku (24) je tiež uložený hnací motor (25) dopravníkovej závitovky (26) piesku.

Z O Z N A M
použitých vzťahových znakov:

- 1 výpust
- 2 spojovacia rúrka
- 3 plniaci násypník
- 3a veko
- 3b stena
- 4 závitovkové miešacie ústrojenstvo
- 4a otvor pre nasypávanie piesku
- 5 miešacia časť
- 6 hnací agregát; elektromotor
- 6a hnací agregát; prevod
- 7 závitovkové čerpadlo
- 8 rúrkové alebo hadicové potrubie
- 9 miešacia časť
- 10 podvozok
- 11 vodovodná prípojka
- 12 potrubie
- 13 dávkovacie ústrojenstvo
- 14 magnetický ventil
- 15 elektrický skriňový rozvádzač
- 16 hlásič stavu naplnenia

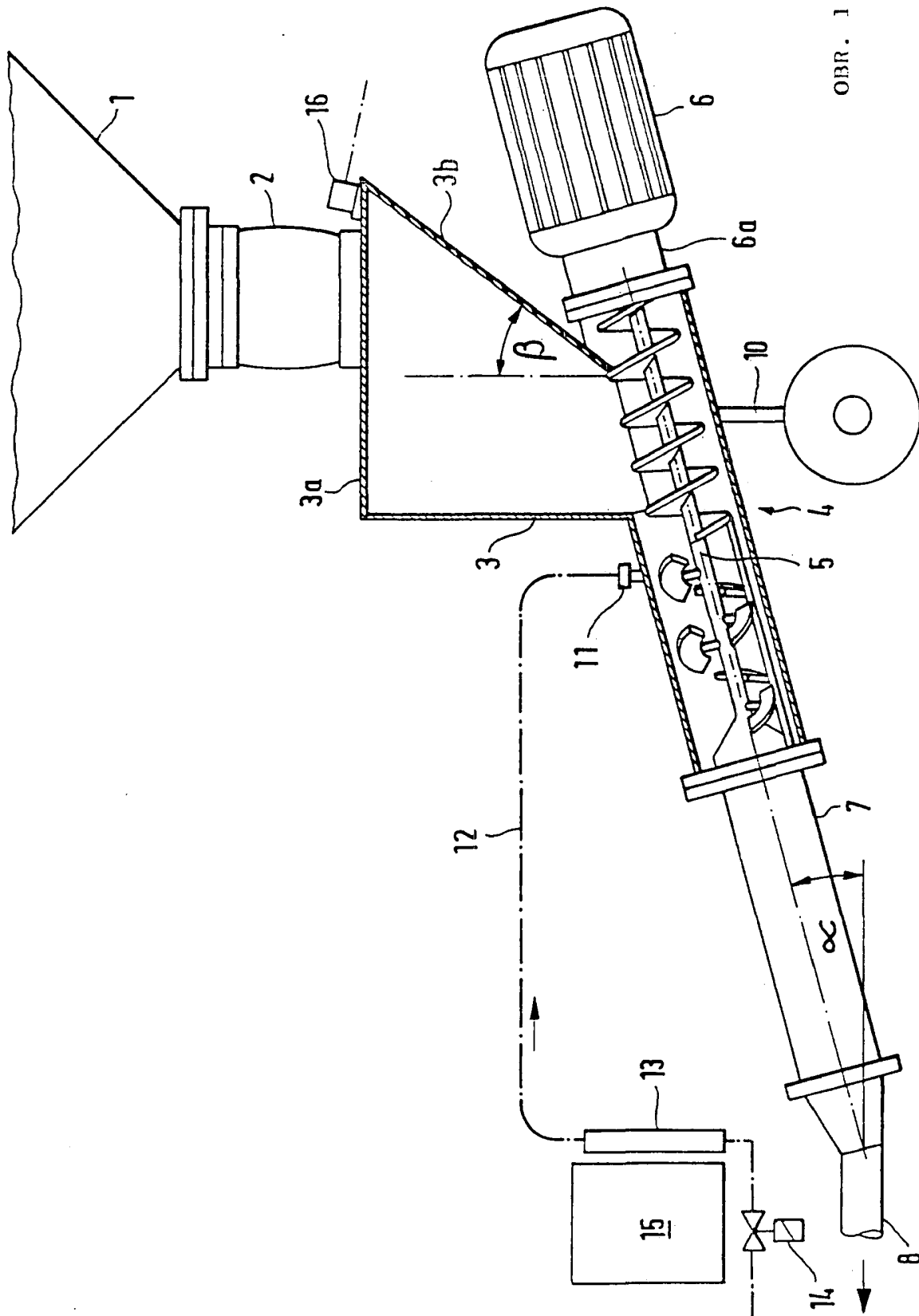
- 20 násypník piesku
- 20a hrdlo násypníka
- 21 nadstavec
- 22 dávkovací pásový dopravník
- 23 plniaca šachta
- 23a clona
- 24 držiak
- 25 hnací motor
- 26 dopravníková závitovka piesku
- 26a vložka
- 41 upínací ozub; unášač
- 42 upínací ozub; unášač

50 závitovka
51 prvý úsek
52 druhý úsek
53 závitovkový segment
54 medzera
55 mostík

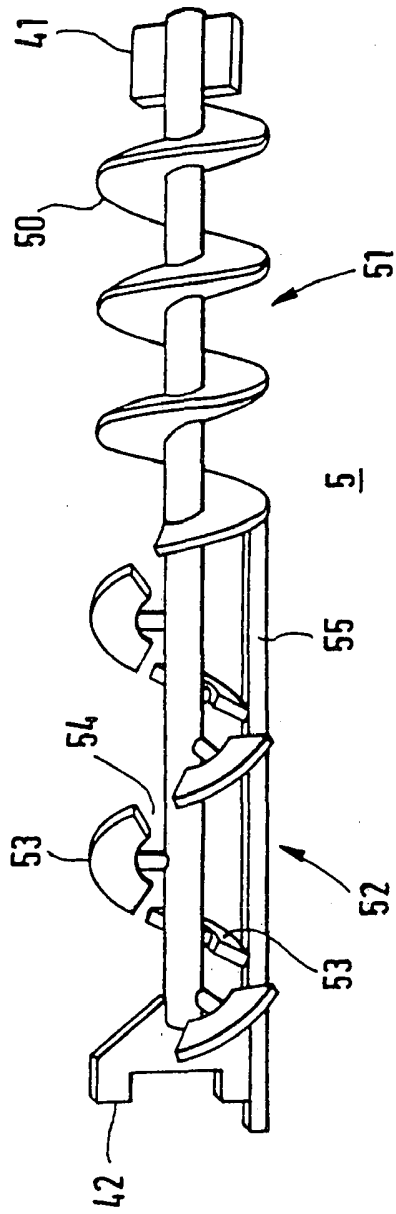
90 miešacia lopatka
91 prvý úsek
92 druhý úsek
93 miešacia lopatka
94 medzera
95 mostík

α uhol

β uhol



OBR. 2



OBR. 3

