



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210796

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 24 10 78
(21) (PV 6903-78)

(51) Int. Cl.³
B 60 S 1/62

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 08 83

(75)

Autor vynálezu

ATTIL JAN ing., HORÁČEK JIŘÍ, BEDNÁŘ KAREL, PRAHA,
NETÍK PETR, PROSTĚJOV

(54) Zařízení pro odstraňování zatvrdlého betonu nebo malty z bubnů míchaček

1

Vynález se týká zařízení pro odstraňování zatvrdlého betonu nebo malty z bubnů míchaček nebo automíchačů.

V současné době se provádí čištění bubnů míchaček nebo automíchačů od zatvrdlého betonu či malty pomocí pneumatických kladiv, výbušnin nebo chemikálií. Ani jeden z uvedených způsobů však nerespektuje tu skutečnost, že je třeba odstranit zatvrdlé vrstvy betonu nebo malty z bubnů automíchačů bez jejich konstrukčního nebo technologického porušení či poškození.

Odstraňování vrstev betonu ohřevem bubnů míchaček v peci nebo indukčním ohřevem je nevyhovující z důvodů enormní spotřeby elektrické energie.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro odstraňování zatvrdlého betonu nebo malty z bubnů míchaček nebo automíchačů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává ze dvou, v rámu uložených pohonných jednotek, jejichž přímočarě se pohybující výstupní hnané prvky, uložené souose a navzájem protisměrně, jsou opatřeny každý soustavou deformačních kladek se dvěma dvouramennými pákami, přičemž na rámu, vertikálně a horizontálně přestavitelném a opatřeném nejméně dvěma kotvicími elementy, je uložen nejméně jeden vibrační a na každé pohonné jednotce jeden snímač, pro sledování deformace bubnu automíchače.

Podstatou zařízení je dále to, že každá soustava deformačních kladek je svým výstupním hnaným prvkem spojena pomocí kulového kloubu a že snímač sestává ze suvně uloženého elementu, opatřeného na jednom svém konci hydraulickým válcem a na opačném konci suvně uloženými mikrospínači, přičemž jezdec, mezi jehož odvalovacími kladkami je vedena, s pohonnou jednotkou pevně spojená šablona, je prostřednictvím táhla pevně spojen s hnaným prvkem, na který je připojena pístnice hydraulického válce, jenž má prostor pod pístem napojen na tlakový

210796

prostor snímacího hydraulického válce, ovládaného dvouramennými otočnými pákami se snímacími rolnami.

Zařízení pro odstraňování zatvrdlého betonu nebo malty z bubnů automichačů nebo míchaček podle vynálezu odstraňuje dosavadní namáhavé, pracné a na spotřebu energie náročné způsoby, přičemž současně podstatně zlepšuje pracovní podmínky, bezpečnost a hygienu práce.

Příklad provedení zařízení pro odstraňování zatvrdlého betonu z bubnů automichačů podle vynálezu je znázorněn na připojených výkresech, kde na obr. 1 je znázorněno zařízení v bokorysném pohledu, na obr. 2 v nárysném pohledu a na obr. 3 příklad konstrukčního uspořádání snímače, pro sledování deformace bubnu automichače.

Zařízení podle vynálezu sestává z rámu 4, na kterém jsou upraveny dvě pohonné jednotky 10 s přímočaře se pohybujícími hnanými prvky 3. Pohonné jednotky 10 jsou v rámu 4 uloženy souose a navzájem protisměrně, přičemž rám 4 je vertikálně a horizontálně přestavitelný a opatřen nejméně dvěma kotvicími prvky 7.

Výstupní hnané prvky 3 jsou opatřeny každý soustavou deformačních kladek 2 se dvěma dvouramennými pákami 5 a každá pohonná jednotka 10 jedním snímačem 1, pro sledování deformace bubnu 2 míchačky.

Na rámu 4 je navíc uložen alespoň jeden vibrátor 8, přičemž každá soustava deformačních kladek 2 je se svým výstupním hnaným prvkem 3 spojena pomocí kulového kloubu. Snímač 1, pro sledování deformace bubnu 2 míchačky sestává ze suvně uloženého elementu 23, opatřeného na jednom svém konci hydraulickým válcem 25 a na opačném konci suvně uloženým jezdcem 18 a nosičem 21, s protisměrně uloženými mikrospínači 16.

Jezdec 18, mezi jehož odvalovacími kladkami 19 je vedena s pohonnou jednotkou 10 pevně spojená šablona 20, je pomocí táhla 17 pevně spojena s hnaným prvkem 3. Na hnaný prvek 3 je dále připojena pístnice hydraulického válce 25, který má prostor nad pístem napojen na výstupní tlakový prostor snímacího hydraulického válce 27, ovládaného dvouramennými otočnými pákami 5 se snímacími rolnami 15 tak, že jedna z dvouramenných otočných pák 5 je spojena s válcem snímacího hydraulického válce 27 a druhá s jeho pístnicí.

Na elementu 23 snímače 1 je pak mezi jezdcem 18 a nosičem 21 upravena tlačná pružina 6 a v prostoru nosiče 21 odpružené otočné vahadlo 22, pro ovládnutí mikrospínačů 16. Nosič 21 je navíc s jednou z odvalovacích kladek 19 na nosiči 18 spojen tažným prvkem. Tvar určující křivky šablony 20 je závislý na kuželovitosti a konstrukčním vytvoření (výztuhy apod.) bubnu 2 automichače či míchačky.

Po ustavení bubnu 2 tak, že jeho podélná osa je v horizontální rovině se nad maximálním průměrem bubnu 2 jeřábem ustaví a k němu kotví rám 4 tak, že podélné osy pohonných jednotek 10 procházejí podélnou osou bubnu 2 a jsou na ni kolmé.

Po uvedení do činnosti hydraulického pohonu, rotace bubnu a podélného posuvu nosné části rámu 4 sevřou hnané prvky 3 pohonných jednotek 10 prostřednictvím deformačních kladek 2 bubnu 2.

Současně se o plášť bubnu 2 opřou svými snímacími rolnami dvouramenné otočné páky 5 snímačů 1. Dalším pohybem hnaných prvků 3 dochází k deformaci pláště bubnu 2 a tím i k popraskání a vydrolení zatvrdlé vrstvy betonu či malty z bubnu 2.

Aby byla zaručena hranice pružné deformace (do meze úměrnosti) pláště bubnu 2, dochází v průběhu celého namáhání pláště bubnu 2 k vratnému pohybu dvouramenných otočných pák 5. Následkem toho i vytlačování tlakového média o konstantním objemu ze snímacího hydraulického válce 27 do prostoru pod pístem hydraulického válce 25. Na základě toho dochází k posunu

elementu 23 oproti táhlu 17 a tím i rozdílnému pohybu jezdce 18 a nosiče 21. Vazba pohybu na rozdílný průměr bubnu 2 se uskutečňuje prostřednictvím šablony 20. Její tvar je přenesen odvalovacími kladkami 19 na jezdce 18, přes tažný element 11 na nosič 21.

Pokud není mez úměrnosti v odpovídajícím průměru bubnu 2 překročena, pohybuje se vahadlo 22 prostřednictvím elementu 23 uprostřed mezi mikrospínači 16 uloženými protisměrně na souhlasně se pohybujícím nosiči 21. V případě, že deformace pláště bubnu 2 se blíží mezi úměrnosti, dojde ke změně rychlostí elementů 23 a nosiče 21, což způsobí najetí vahadla 22 na upínací mikrospínač 16 a tím i přerušení dodávky tlakového média do pohonných jednotek 10. Za stálé rotace bubnu 2 a zastavené dodávky tlakového média do pohonných jednotek dojde k omačkání celého obvodu pláště bubnu 2 na daném průměru.

Automatickým posunutím nosného prvku rámu 4 ve směru podélné osy bubnu 2 a ve směru jeho zmenšujícího se průměru, dojde k opětovné změně rychlostí mezi elementem 23 a nosičem 21 v opačném smyslu. Vahadlo 22 se přes střední polohu přesune ke spínacímu mikrospínači 16, čímž se obnoví dodávka tlakového média do pohonných jednotek 10. Tím se opět vyrovnají rychlosti elementů 23 a nosiče 21 a vahadlo 22 se přesune do střední polohy mezi mikrospínače 16.

Celý tento cyklus se stále opakuje na celé délce bubnu 2. Šablona 20, která zajišťuje nepřekročení meze úměrnosti na deformovaném plášti bubnu 2 v plném rozsahu rozdílných průměrů, je navíc přizpůsobena požadavku snížení deformace bubnu 2 v místech jeho zvýšené tvarové pevnosti.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

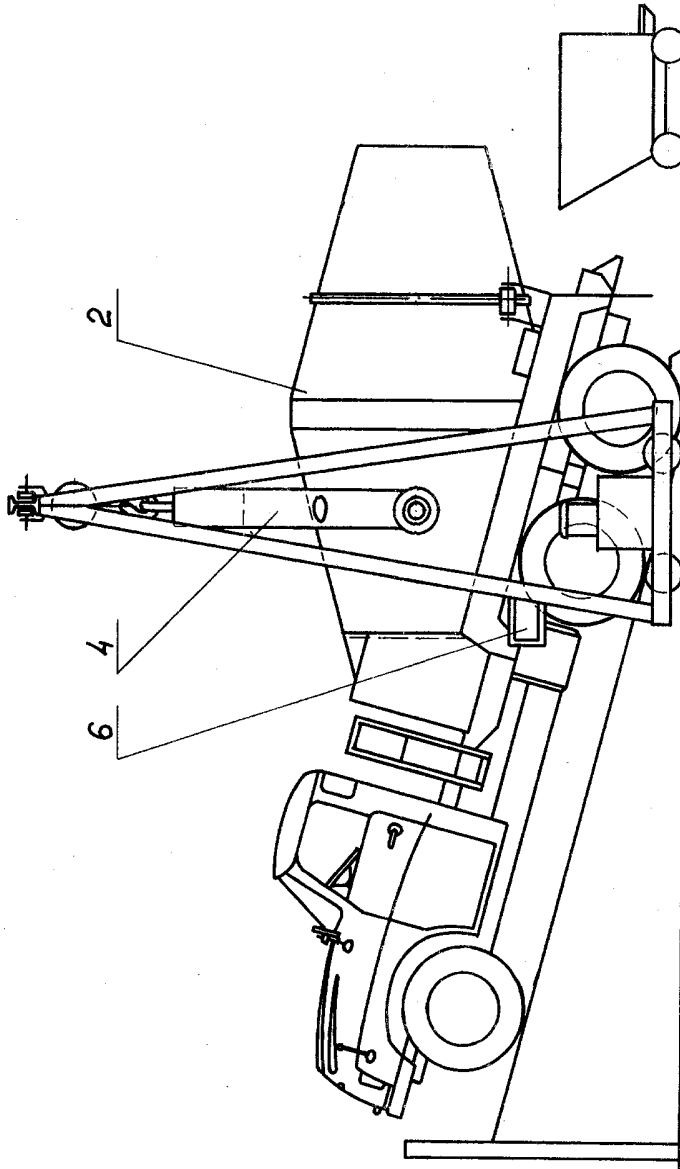
1. Zařízení pro odstraňování zatvrdlého betonu nebo malty z bubnů míchaček nebo automíchačů, vyznačené tím, že sestává ze dvou, v rámu (4) uložených pohonných jednotek (10), jejichž přímočaře se pohybující výstupní hnané prvky (3), uložené souose a navzájem protisměrně, jsou opatřeny každou soustavou deformačních kladek (9) se dvěma dvouramennými pákami (5), přičemž na rámu (4), vertikálně a horizontálně přestavitelném a opatřeném nejméně dvěma kotvicími prvky (7), je uložen nejméně jeden vibrátor (8) a na každé pohonné jednotce (10) jeden snímač (1), pro sledování deformace bubnu (2) míchačky.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že každá soustava deformačních kladek (9) je se svým výstupním hnaným prvkem (3) spojena pomocí kulového kloubu.

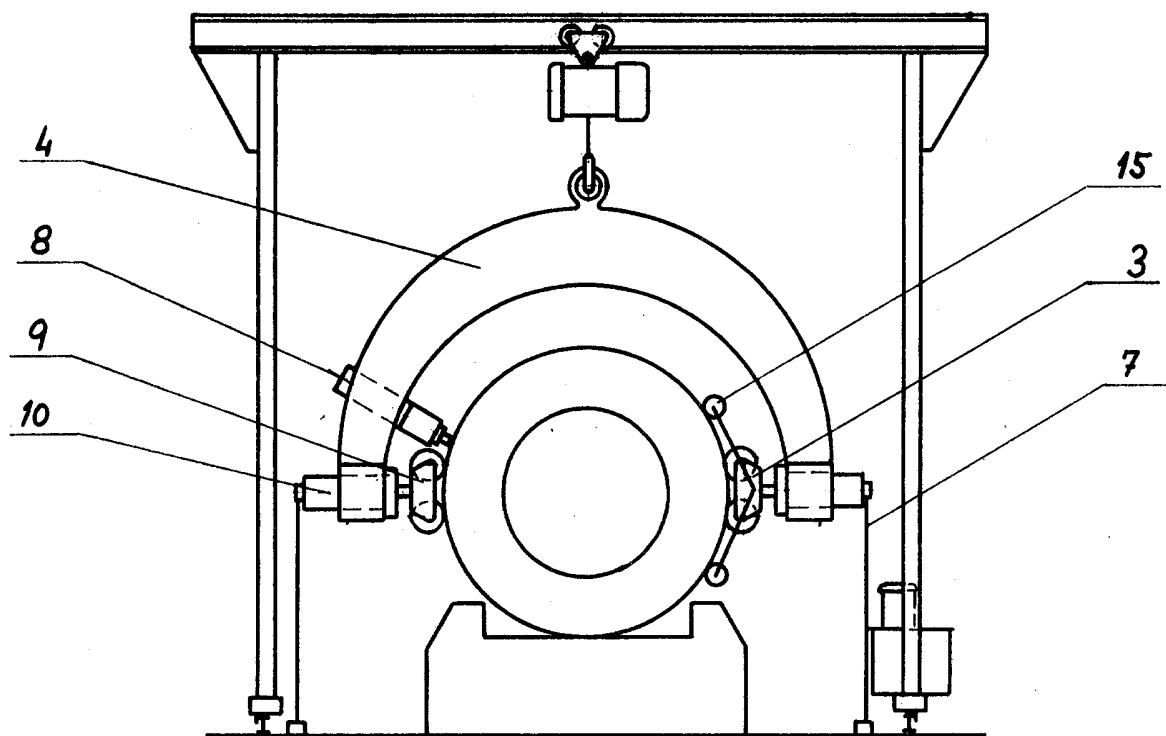
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že snímač (1) sestává ze suvně uloženého elementu (23), opatřeného na jednom svém konci hydraulickým válcem (25) a na opačném konci suvně uloženým jezdcem (18) a nosičem (21) s protisměrně uloženými mikrospínači (16), přičemž jezdec (18), mezi jehož odvalovacími kladkami (19) je vedena s pohonnou jednotkou (10) pevně spojená šablona (20), je prostřednictvím táhla (17) pevně spojen s hnaným prvkem (3), na který je připojena pístnice hydraulického válce (25), jenž má prostor pod pístem napojen na tlakový prostor snímacího hydraulického válce (27), ovládaného dvouramennými otočnými pákami (5) se snímacími rolnami (15).

4. Zařízení podle bodu 3, vyznačené tím, že na elementu (23) je mezi jezdcem (18) a nosičem (21) upravena tlačná pružina (6) a v prostoru nosiče (21) odpružené otočné vahadlo (22), pro ovládní mikrospínačů (16), přičemž nosič (21) je s jednou z odvalovacích kladek (19) spojen tažným prvkem (11).

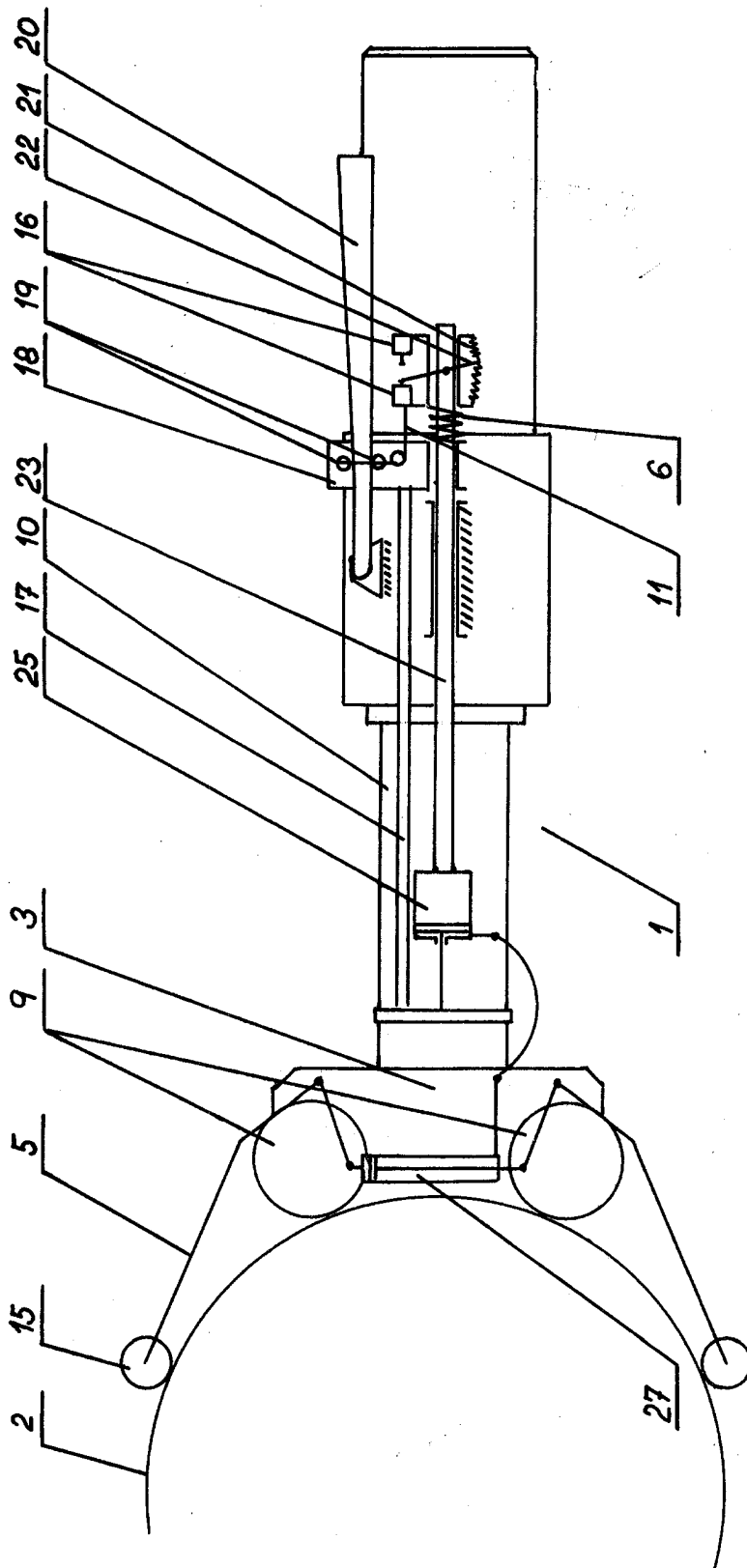
3 listy výkresů



Obr. 1



Obr. 2



Обр. 3