



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

215446
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 05 03 81
(21) (PV 1594-81)

(40) Zveřejněno 10 09 81

(45) Vydáno 01 01 85

(51) Int. Cl.³
B 22 D 29/00

(75)

Autor vynálezu

ŠVÁCHA MIROSLAV ing., STRAKA ZDENĚK ing., Ostrov

(54) Vytlačovací a chladicí buben pro odlitky

Odstranění vysoké pracnosti při výrobě vytlačovacích a chladicích bubnů, snížení nákladné údržby, snížení spotřeby energie při provozu, nový způsob uspořádání tohoto zařízení včetně vstupní a výstupní části.

Pracovní část se skládá ze svazku trubek, přední část vetknutá do čela má vstupní prostor, zadní část vetknutá do zadního čela má děrovanou výstupní část. Přední konce trubek jsou upraveny do tvaru šroubovice s lemy. Ve vnitřním prostoru každé trubky je u výstupní děrované části vynášecí segment opatřený vynášecími lištami a uzavírací segment.

Vynález se týká vytloukacího a chladicího bubnu pro odlitky, který automatizuje oddělení odlitků od formovací směsi, chlazení odlitků a homogenizaci formovací směsi a používá se ve slévárnách, zejména v návaznosti na automatické formovací linky, přičemž se řeší rozložení a postup formovací směsi s odlitky od vstupního prostoru do pracovní části a dále do výstupní děrované části vytloukacího a chladicího bubnu.

V současné době známé vytloukací a chladicí bubny pro odlitky jsou vybaveny válcovou částí se vstupním kuzelem a výstupním kuzelem s děrovaným válcovým separátorem. Na válcové části těchto zařízení jsou upevněny běhouny uložené na opěrných a vodících kladkách a dále ozubený věnec poháněný pastorkem spojeným s pohonným ústrojím. Jiná známá zařízení využívají různé uspořádaného pohonu při použití řetězu opásaného na válcové části.

Nevýhodou všech dosud známých vytloukacích a chladicích bubnů pro odlitky je vysoká pracnost válcové části, zejména ozubených pohonů, nákladná údržba pohonů a vysoká spotřeba energie při provozu, plynoucí z umístění náplně v jediné rotační válcové části.

Uvedené nevýhody odstraňuje vytloukací a chladicí buben pro odlitky, sestávající ze vstupního prostoru vytvořeného z kuželové části spojené s válcovou částí připevněné k přednímu čelu, opatřenému běhounem otočně uloženým na kladkách hnacích a vodících, a dále výstupní děrované části upevněné k zadnímu čelu, opatřenému běhounem uloženým na hnacích kladkách, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že pracovní část sestává ze svazku trubek vetknutých do čel. Přední konce trubek jsou zkoseny do tvaru šroubovice, jejíž konce končí u přechodu mezi válcovou částí a kuželovou částí vstupního prostoru. Ve vnitřním prostoru každé z trubek u výstupní děrované části blíže ke středu běhounu je upevněn uzavírací segment.

Výhody zařízení podle vynálezu, spočívající ve snížené spotřebě energie, nižší pracnosti pracovní části a pohonu, byly dosaženy rozložením náplně formovací směsi s odlitky do svazku trubek. Náplně v jednotlivých trubkách se vzájemně při otáčení pracovní části částečně vyvažují a tím je energie potřebná k otáčení rotačního zařízení nižší. K zajištění přenosu krouticího momentu lze pak využít tření mezi pohonnými kladkami a běhouny, čímž se snižují náklady na údržbu i výrobní náklady, neboť odpadají nákladné ozubené nebo řetězové pohony. Opotřebením trubek je nižší vlivem nižší obvodové rychlosti náplně a nižší hmotnosti náplně v trubce. Chladicí účinek vlivem vyšší povrchové plochy náplně se zvyšuje. Sražením předních konců trubek do tvaru šroubovice je zajištěno spolehlivé rozdělení náplně ze vstupního prostoru do jednotlivých trubek. Opatřením předních konců trubek lemy je zajištěn posuv náplně do trubek.

Umístěním vynášecího segmentu ve vnitřní části prostoru každé z trubek u výstupní děrované části

blíže k běhounu a opatřením vynášecích segmentů vynášecími lištami je zajištěno vynášení náplně do výstupní děrované části. Umístěním uzavíracích segmentů ve vnitřním prostoru každé z trubek u výstupní děrované části blíže ke středu běhounu je odstraněno vypadávání náplně v horní poloze trubek do výstupní děrované části.

Příkladné provedení vytloukacího a chladicího bubnu podle vynálezu je znázorněno na výkresech, kde představuje obr. 1 zařízení v podélném řezu, obr. 2 pohled na zařízení ve směru P vyznačeném na obr. 1 s označením směru otáčení zařízení šipkou a obr. 3 pohled na zařízení ve směru S vyznačeném na obr. 1.

Jak patrně z výkresů vytloukací a chladicí buben pro odlitky sestává ze vstupního prostoru 2, vytvořeného z kuželové části 22 spojené s válcovou částí 21 připevněné k přednímu čelu 31 opatřenému běhounem 33 a z výstupní děrované části 4, upevněné k zadnímu čelu 32 opatřenému běhounem 33, přičemž přední čelo 31 a zadní čelo 32 je spojeno pracovní částí 1 sestávající ze svazku trubek 11. Běhoun 33 předního čela 31 je otočně uložen na dvou hnacích kladkách 5 a současně dvou vodících kladkách 9 opřené o běhoun 33 z obou boků, přičemž vodící kladky 9 jsou otočně uloženy na základovém rámu 7. Běhoun 33 zadního čela 32 je otočně uložen na dvou hnacích kladkách 5. Hnací kladky 5 jsou otočně uloženy v ložiskových tělesech 6 upevněných na základovém rámu 7 a spojeny s pohonným ústrojím 8 uloženým na též základovém rámu 7. Přední konce 12 trubek 11, umístěné ve vstupním prostoru 2, jsou zkoseny do tvaru šroubovice, jejichž konce končí u přechodu mezi válcovou částí 21 a kuželovou částí 22 vstupního prostoru 2. Přední konce 12 trubek 11 jsou opatřeny lemy 13, jejichž přední okraje 131 přiléhají k vnitřní stěně kuželové části 22. Ve vnitřním prostoru každé z trubek 11 u výstupní děrované části 4, blíže k běhounu 33, je upevněn vynášecí segment 14. Vynášecí segmenty 14 jsou opatřeny vynášecími lištami 141. Ve vnitřním prostoru každé z trubek 11 u výstupní děrované části 4, blíže ke středu běhounu 33, je upevněn uzavírací segment 15.

Funkce vytloukacího a chladicího bubnu pro odlitky je následující. Odlitky 10 s formovací směsí 16 jsou dopraveny do vstupního prostoru 2 vytvořeného z kuželové části 22 spojené s válcovou částí 21. Pohonné ústrojí 8 otáčí hnacími kladkami 5, po kterých se odvalují běhouny 33 předního čela 31 a zadního čela 32. Vodící kladky 9 udržují běhouny 33 v poloze na hnacích kladkách 5. Při otáčení běhounů 33 předního čela 31 a zadního čela 32 po hnacích kladkách 5 ve směru šipky se trubky 11 dostávají postupně do spodní polohy, ve které přední konce 12 trubek 11, opatřené lemy 13, nabírají část formovací směsi 16 s odlitky 10 a posouvají ji do trubek 11. Formovací směs 16 s odlitky 10 se v trubkách 11 pracovní částí 1 při otáčení vzájemně převaluje a zároveň posouvá směrem k výstupní děrované části 4. Na konci

trubek 11 je formovací směs 16 s odlitky 10 posouvána vynášecími lištami 141, upevněnými na vynášecích segmentech 14, do prostoru výstupní děrované části 4, přičemž uzavírací segmenty 15, umístěné v trubkách 11 proti vynášecím segmentům 14, zabraňují v horních polohách trubek 11 vypadávání odlitků 10 z trubek 11 do prostoru

výstupní děrované části 4. Z výstupní děrované části 4 propadává formovací směs 16 otvory na návazné dopravní zařízení. Odlitky 10 se pohybují směrem k výstupnímu otvoru výstupní děrované části 4 odkud vypadávají na návazné dopravní zařízení.

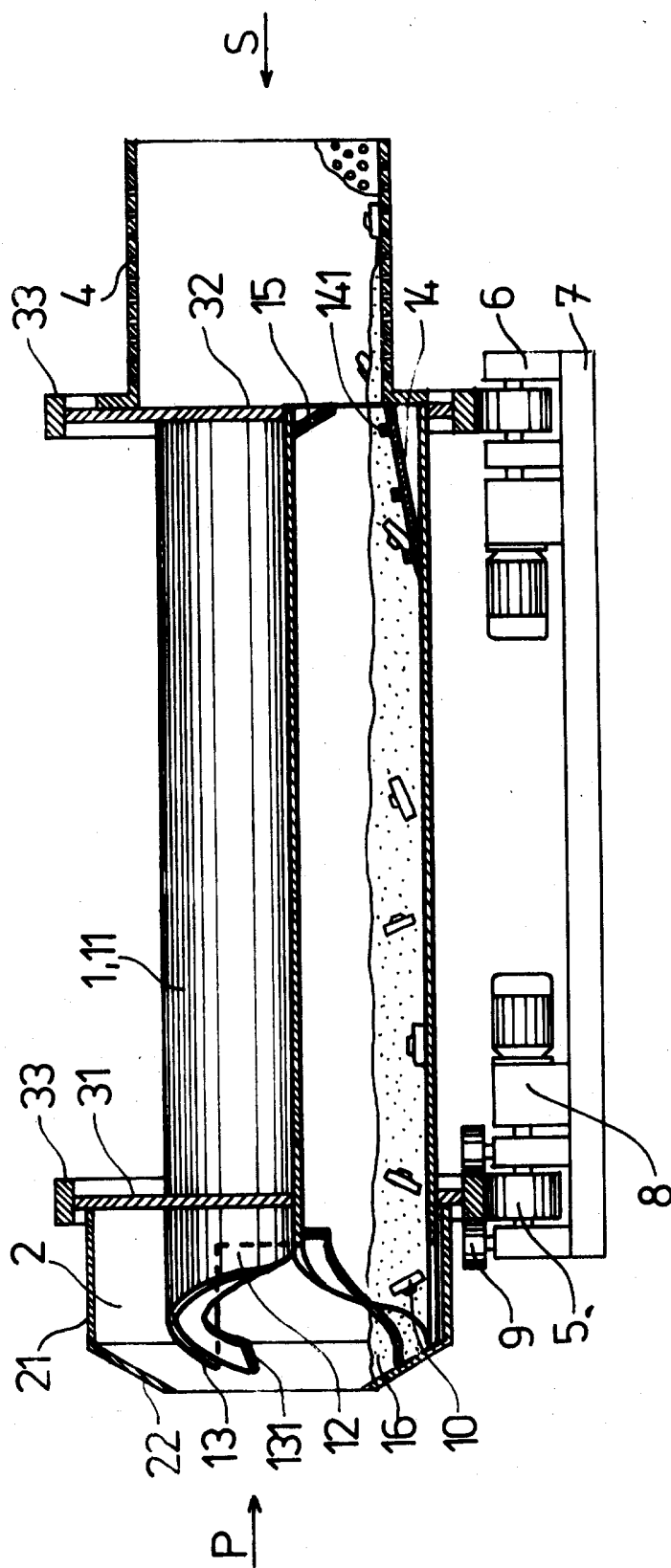
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Vytloukáci a chladicí buben pro odlitky, sestávající ze vstupního prostoru vytvořeného z kuželové části spojené s válcovou částí, připevněné k přednímu čelu, opatřenému běhounem otočně uloženým na kladkách hnacích a vodicích a dále z výstupní děrované části upevněné k zadnímu čelu, opatřenému běhounem uloženým na hnacích kladkách, vyznačený tím, že pracovní část (1) sestává ze svazku trubek (11) vetknutých do čel (31, 32).

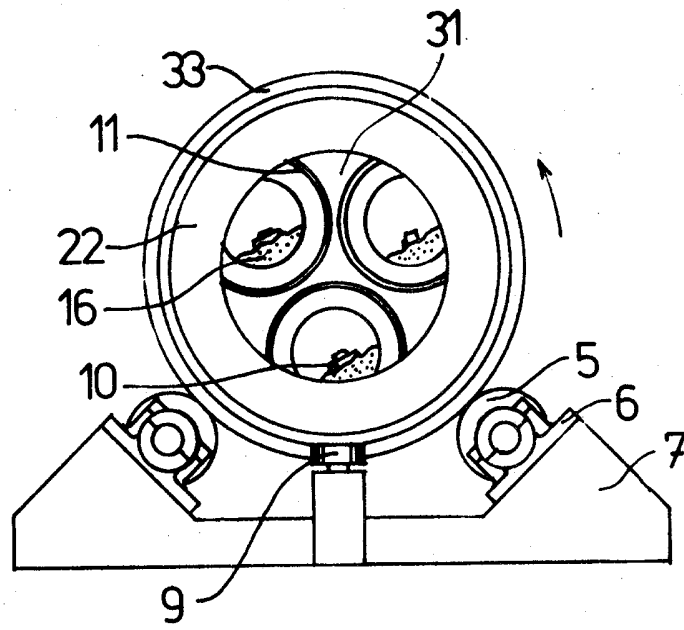
2. Vytloukáci a chladicí buben podle bodu 1, vyznačený tím, že přední konce (12) trubek (11) jsou zkoseny do tvaru šroubovice, jejichž konce končí u přechodu mezi válcovou částí (21) a kuželovou částí (22) vstupního prostoru (2).

3. Vytloukáci a chladicí buben podle bodu 1, vyznačený tím, že ve vnitřním prostoru každé z trubek (11) u výstupní děrované části (4), blíže ke středu běhounu (33), je upevněn uzavírací segment (15).

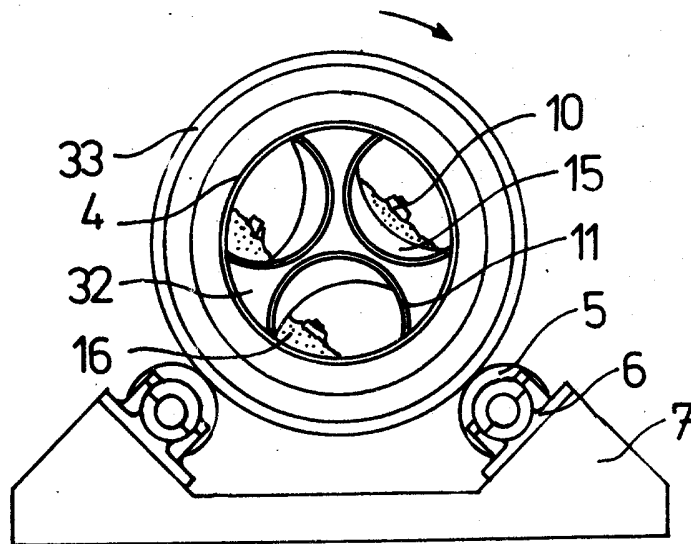
2 výkresy



OBR.1



OBR.2



OBR.3