



PATENTNI SPIS BR. 14697

Akciová společnost dříve Škodovy závody v Plzni, Praha i Ing. Pantoflíček Bohdan,
Plzen-Lochotín Č. S. R.

Postupak za očvrščavanje zrna.

Prijava od 20 februara 1937.

Važi od 1 septembra 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 26 marta 1936 (Č. S. R.).

Predmet ovog pronalaska je postupak za izradu, odnosno očvrščavanje tela pancirnih i sličnih zrna. Takva zrna sa velikim naprežanjem i sposobna za dejstvo moraju, kao što je poznato, na vrhu i na prednjem delu površine imati što je moguće veću čvrstinu. Pri tome se ova čvrstina mora postepeno smanjivati u pravcu ka osi i ka dnu zrna i to u slojevima, od prilike paralelno prema površini. Do sada primenjeni postupci očvrščavanja bili su vrlo komplikovani i nisu davali ravnomerno očvršle proizvode.

Nedostaci dosadanih načina rada otklonjeni su postupkom za očvrščavanje zrna po ovom pronalasku, koji daje potpuno ravnomerne proizvode sa makojim tokom čvrstine u pojedinim slojevima materijala od vrha do dna, odnosno u pravcu ka osi.

Bitnost pronalaska sastoji se u tome, da se zrno koje se očvršćuje zagreva od dna, odnosno od njegove šupljine, pod istovetnim intenzivnim hlađenjem u pravcu od vrha ka dnu, pri čemu se jačina hlađenja može regulisati pomoću uređaja principijelno predstavljenog na sl. 1. U toj svrsi utvrđuje se na telu za očvrščavanje jedan toplotni akumulator 1 željenog odnosno potrebnog kapaciteta. Da bi se postigao dobar prelaz toplote između akumulatora i tela zrna 2, u šupljini akumulatora nameštena je dobro toplotnosna spojna materija 3, na primer lako topljivi metal, podesne soli i tome sl. Ovaj Akumulator 1 namesti se, odnosno navrti na zrno koje se očvršćuje, posle čega se sve u napravi

za zagrevanje dovodi na potrebnu temperaturu očvrščavanja. Zatim se zrno položi na nosač 4 snabdeven zaštitnim prstenom 5 za centriranje; zaštitni prsten 5 može u danom slučaju biti spojen sa akumulatorom 1. Prema zrnu 2, odnosno prema njegovom vrhu, prska se pomoću izmenljive cevčice 6, struja tečnosti za očvrščavanje, koja se dovodi kroz nastavak cevi 7 preko regulišućeg ventila 8. Struja tečnosti određena proticajnim presekom cevčice 6 i nadpritiskom tečnosti sastoji se iz središnjeg mlaza 9 i nekoliko središnje raspoređenih mlazeva 10, koji su koso ili u različitim kosim pravcima upravljani na uzdužnu osu zrna, tako da se strujeći slojevi tečnosti obrću u danom slučaju za vreme njihovog kretanja u pravcu od vrha zrna ka dnu. Središnji otvor 9, kao i obimni otvori 10 moraju imati razumljivo odgovarajući proticajni presek i dovedena tečnost za očvrščavanje mora pokazati pripadajući nadpritisak, da bi se dostigla jačina hlađenja koja odgovara željenom efektu.

Kod ovoga postupka vrši se vrlo intenzivno i na proizvoljan način regulišuće hlađenje površine u pravcu od vrha ka dnu pri istovremenom trajnom održavanju željene temperature u šupljini zrna, što je omogućeno dovođenjem toplote pomoću dobre toplotnosne materije 3 od akumulatora 1. Dakle podesnim podešavanjem proticajnog preseka cevčice 6 i pojedinih otvora 9, 10, kao i nadpritiska dovedene tečnosti za očvrščavanje može se na ovaj način postići potpuna istovrsnost pojedinih

nih očvrsljih proizvoda.

Cevčice 6 mogu biti različito izvedene, na primer tako, da cev 11 sa svojim zvonastim proširenjem ili samo delimično obuhvata prednji deo zrna (sl. 2) ili više ili manje jajasti oblik dela zrna (cevčica 12 na sl. 3), pri čem se za pravac i podelu mlaza upotrebljavaju koso ili zavojito izvedena rebra 13, na kojima u danom slučaju može zrno ležati. Zvonasti deo cevčice 12 može se proizvoljno produžiti, kao što crtašto naznačeno na sl. 3, usled čega se postiže priljublivanje mlaza tečnosti zahlađenje uz jajasti deo zrna na proizvoljnoj dužini.

Tečnosti koja se cevčicama sprovodi do vrha zrna dolazi gore na zaštitni prsten 5 (sl. 1), koji može biti proizvoljno dug. Nastavak 14 skreće struju tečnosti na dole i tečnost teče od zvana 15 za kapanje u sud 16 za skupljanje, odakle se kroz kratku cev 17 odvodi na podesno mesto.

Podesnim izborom temperature i količine tečnosti, koja struji kroz otvore 9, 10 odnosno 14, eventualno i trajanje dejstva, može se postići proizvoljna jačina očvršćavanja i željena raspodela slojeva u linijama, koja određuje čvrstinu tela zrna.

Rad spojen sa očvršćavanjem zrna vrlo je prost. Zagrejano zrno 2 stavlja se sa akumulatorom 1 na nosač 4, odnosno zaštitni prsten 5, posle čega se pritiskom nožne poluge otvara vreteno 18 zatvarajućeg ventila i tečnost struji ka zrnu, koja ga gladi u željenoj meri. Po zatvaranju ventila 8 zrno se skida sa akumulatorom, akumulator se uklanja i za očvršćavanje uzima se dalje zrno.

Pri radu se može i na taj način postupiti, da se hlađenje zrna strujom tečnosti preduzima za izvesno vreme, posle čega se još delimično toplo zrno skida i sa svojim akumulatorom stavlja u vodu. Na ovaj način dobija se u vremenu, a to je ono međuvreme, za koje se zrno nalazi u napravi. Hlađenje akumulatora ima onda svrhu da spreči, da se naknadno ne zagreva već očvršlo zrno skinuto sa naprave za očvršćavanje.

Naprava za očvršćavanje može se svakako usavršiti mehaniziranjem, u danom slučaju automatiziranjem na taj način, da se za regulisanje dovodenja tečnosti upotrebi ili vremenski zatvarač, koji dovod tečnosti prekida za izvesno vreme unapred određeno, ili se predviđa naprava za određivanje zapremine, koja zatvara dovodnje tečnosti. Čim je protekla jedna određena unapred podesna količina tečnosti.

Ceo proces očvršćavanja može se na taj način izvesti, da zrno sa svojim toplotnim akumulatorom najpre prođe kroz na-

pravu za zagrevanje, u kojoj se zagreva na željenu temperaturu. Odatle dospeva zatim u samu napravu za očvršćavanje, posle čega se očvršćavanju dospeva u uređaj, eventualno u kupatilo, gde se akumulator, odnosno zrno do kraja hladi i eventualno akumulator odvajaju od zrna. Sve ove radnje, i to zagrevanje na temperaturu očvršćavanja, samo očvršćavanje, hlađenje, skidanje akumulatora i tome sl., mogu se izvesti na jednoj napravi, koja se zasniva na principu revolverске glave, eventualno na principu kretane trake.

Patentni zahtevi:

1) Postupak za očvršćavanje zrna, naročito pancirnih zrna i tome sl. naznačen time, što se zrno očvršćava pomoću jednog ili više mlazeva tečnosti, koji struje od vrha zrna po njegovoj površini u pravcu ka dnu zrna pri istovremenom dovodu toplote u pravcu od dna, odnosno šupljine zrna ka vrhu.

2) Postupak po zahtevu 1 naznačen time, što kao izvor toplote služi toplotni akumulator (1), namešten na zrnu i koji se istovremeno sa istim zagreva, pri čem je u danom slučaju između akumulatora i unutrašnje površine zrna raspoređena dobro toplotnosna materija (3), čija se rezerva može smestiti u šupljini akumulatora.

3) Postupak po zahtevu 1 i 2 naznačen time, što se tečnost za očvršćavanje prska prema vrhu zrna kroz jedan ili više središnjih otvora.

4) Postupak po zahtevu 1 do 3 naznačen time, što je oko središnjeg otvora za prskanje raspoređen niz drugih, najbolje koso ili različito koso na osu prvog stojećeg otvora (10) za prskanje, koji obrće strujeće slojeve tečnosti.

5) Postupak po zahtevu 1 do 4 naznačen time, što otvor (9) za prskanje za temperaturu očvršćavanja ima oblik cevčice (11, 12) sa zvonasto proširenim ivicom, koja obuhvata vrh zrna ili kraći ili duži deo jajastog dela zrna, prema tome, dakle treba preduzeti očvršćavanje.

6) Postupak po zahtevu 1 do 5 naznačen time, što su u zvonastom proširenju cevčice (12) raspoređena zavojita ili koso pružajuća rebra (13), na koja naležu vrh ili jajasti deo zrna i koja služe za sprovođenje, odnosno raspodelu tečnosti za hlađenje.

7) Postupak po zahtevu 1 do 6 naznačen time, što se zrno sa nameštenim ili zavrćenim toplotnim akumulatorom (1) sa vrhom na dole, stavlja u nosač (4) ili slično uređenje, pri čemu je pruženo kroz jedan zaštitni prsten (5), koji sprečava

pristup tečnosti za očvršćavanje onom delu površina zrna, koji u opšte ne treba da se očvršćava ili samo slabo.

8) Postupak po zahtevu 1 do 7 naznačen time, što se zaštitni prsten (5) obrazuje neposredno od mase toplotnog akumulatora (1).

9) Postupak po zahtevu 1 do 8 naznačen time, što se brzina strujanja, odnosno količina tečnosti za hlađenje podešava pomoću jednog zatvarajućeg ventila (8) raspoređenog u dovodnoj cevi (7) i koji reguliše presek proticanja tečnosti na način koji poznati način.

10) Postupak po zahtevu 1 do 9 naznačen time, što je regulišući ventil (8) izveden kako kao ručni tako i kao automatski radeći vremenski zatvarač, koji dovod tečnosti za očvršćavanje otvara u određenom međuvremenu, za koje treba da se zrno ohladi.

1) Postupak po zahtevu 1 do 9 na-

značen time, što je regulišući ventil (8) snabdeven jednom napravom, pomoću koje se prekida dovod tečnosti za očvršćavanje, čim je protekla izvesna unapred određena količina tečnosti.

12) Postupak po zahtevu 1 do 11 naznačen time, što ima mehaničko ili automatsko upravljanje celog procesa očvršćavanja, koje se sastoji u tome, što zrno sa toplotnim akumulatorom najpre prolazi kroz napravu za zagrevanje, iz ove dospeva u napravu za očvršćavanje, posle čega se dovodi jednom uređaju, u kome se akumulator, odnosno zrno hladi do kraja i u danom slučaju akumulator odvaja od zrna.

13) Postupak po zahtevu 1 do 12, naznačen time, što se pojedine radnje, i to zagrevanje, očvršćavanje, skidanje akumulatora i t.d. vrši u jednoj napravi, koja se zasniva na principu revolverске glave, eventualno kretane trake.



