

Title (en)

Process for manufacturing high-density sintered steel by a simple sintering technique.

Title (de)

Verfahren zur Herstellung von Sinterstahl hoher Raumerfüllung durch Einfachsintertechnik.

Title (fr)

Procédé de fabrication d'acier fritté à densité élevée par une technique de frittage simple.

Publication

EP 0099015 A1 19840125 (DE)

Application

EP 83106223 A 19830625

Priority

DE 3226257 A 19820714

Abstract (en)

1. Method for the production of sintered steel with a space filling of at least 94% by a single-state sintering technique using a single type of powder, at least one layer consisting of one or more alloy components being applied to the surface of the iron powder particles, said power being moulded and sintered at a temperature at which a liquid and a solid phase are produced by reaction of the powder particle granule with the applied layer material, and that simultaneously the diffusion of the alloy components applied as a layer into the powder particle granule and consequently formation of the liquid and solid phases are retarded either by the use of an iron powder granule with a low carbon content or by application of an additional layer of graphite between the granule and the layer consisting of the alloy components.

Abstract (de)

Es wird ein Verfahren vorgeschlagen, das der Herstellung von Sinterstahl hoher Raumerfüllung von $\geq 94\%$ unter Anwendung der Einfachsintertechnik dient. Im Gegensatz zu dem Zweiphasendichtsintern von Schnellstahlpulvern, bei dem ein homogenes Pulver eingesetzt wird, dessen Teilchen während des Sinterns gleichzeitig im festen und flüssigen Zustand vorliegen, wird bei dem erfindungsgemäßen Verfahren von einer aus den Legierungskomponenten bestehenden inhomogenen Pulvermischung ausgegangen, die ohne Reaktion der Komponenten untereinander während des Sintervorganges nur in einem Aggregatzustand vorliegt, deren zwei Aggregatzustände fest und flüssig, jedoch während des Sintervorganges durch Reaktion mindestens zweier Komponenten des Ausgangspulvers miteinander entstehen. Eine mittels dieses Verfahrens herstellbare, besonders günstige Legierung ist eine Fe-Si-P-Sinterlegierung mit 1 Gew.-% P, 1,7 Gew.-% Si, gegebenenfalls 0,6 Gew.-% C, Rest Eisen.

IPC 1-7

C22C 33/02; **B22F 1/00**

IPC 8 full level

B22F 1/00 (2006.01); **B22F 1/02** (2006.01); **B22F 3/10** (2006.01); **C22C 33/02** (2006.01); **C22C 38/00** (2006.01)

CPC (source: EP)

C22C 33/0207 (2013.01); **C22C 33/0271** (2013.01)

Citation (search report)

- [X] DE 2913221 A1 19801016 - AMSTED IND INC
- [Y] DE 2625212 A1 19761223 - FORD WERKE AG
- [X] DE 3004255 A1 19810813 - KREBSOEGE GMBH SINTERMETALL [DE]
- [Y] GB 538227 A 19410725 - WILLIAM ARTHUR OUBRIDGE
- [Y] FR 2382506 A1 19780929 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [Y] FR 2355597 A1 19780120 - HOEGANAES AB [SE]

Cited by

EP0564778A1; EP0234099A3

Designated contracting state (EPC)

CH DE FR GB IT LI

DOCDB simple family (publication)

EP 0099015 A1 19840125; **EP 0099015 B1 19861008**; DE 3226257 A1 19840119; DE 3366712 D1 19861113; JP H0478712 B2 19921211; JP S5923841 A 19840207

DOCDB simple family (application)

EP 83106223 A 19830625; DE 3226257 A 19820714; DE 3366712 T 19830625; JP 12355983 A 19830708