

Title (en)
SCREW COMPRESSOR WITH MULTILAYER ROTOR SCREW COATING

Title (de)
SCHRAUBENVERDICHTER MIT MEHRSCICHTIGER BESCHICHTUNG DER ROTORSCHRAUBEN

Title (fr)
COMPRESSEUR À VIS AVEC REVÊTEMENT MULTI-COUCHE DES VIS DE ROTOR

Publication
EP 3399191 A1 20181107 (DE)

Application
EP 17169341 A 20170503

Priority
EP 17169341 A 20170503

Abstract (en)
[origin: WO2018202520A1] The invention relates to a screw compressor comprising a compressor housing (11) having two rotor screws (1, 2) which are mounted therein in an axially parallel manner, engage with one another in a compression chamber (18), can be driven by a drive and are rotationally synchronised with one another, wherein the rotor screws (1, 2) each have a single- or multi-part main body (24) with two end surfaces (5a, 5b, 5c, 5d) and a profiled surface (12a, 12b) extending therebetween, as well as shaft ends (30) protruding beyond the end surfaces (5a, 5b, 5c, 5d), wherein at least the profiled surface (12a, 12b) is multi-layered, having a first, inner layer (3) and a second, outer layer (4), wherein the first, inner layer (3) and the second, outer layer (4) both contain or are made of a thermoplastic material, wherein particles (25) or pores (32) promoting a running-in process are embedded in the second, outer layer (4), and the thermoplastic material defines a matrix for receiving the particles (25) or for forming the pores (32).

Abstract (de)
Schraubenverdichter umfassend ein Verdichtergehäuse (11) mit zwei darin achsparallel gelagerten Rotorschrauben (1, 2), die in einem Verdichtungsraum (18) miteinander kämmen, über einen Antrieb antreibbar und in ihrer Drehbewegung zueinander synchronisiert sind, wobei die Rotorschrauben (1, 2) jeweils einen ein- oder mehrteiligen Grundkörper (24) mit zwei Stirnflächen (5a, 5b, 5c, 5d) und einer dazwischen verlaufenden Profilfläche (12a, 12b) sowie über die Stirnflächen (5a, 5b, 5c, 5d) vorstehende Wellenenden (30) aufweisen, wobei mindestens die Profilfläche (12a, 12b) mehrschichtig, umfassend eine erste, innere Schicht (3) sowie eine zweite, äußere Schicht (4) ausgebildet ist, wobei die erste, innere Schicht (3) und die zweite, äußere Schicht (4) beide einen thermoplastischen Kunststoff umfassen bzw. aus diesem ausgebildet sind, wobei in der zweiten, äußeren Schicht (4) einen Einlaufvorgang unterstützende Partikel (25) oder Poren (32) eingebettet sind und der thermoplastische Kunststoff eine Matrix zur Aufnahme der Partikel (25) bzw. zur Ausbildung der Poren (32) definiert.

IPC 8 full level
F04C 18/08 (2006.01); **F04C 18/16** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F04C 18/084 (2013.01 - EP US); **F04C 18/16** (2013.01 - EP US); **F04C 27/009** (2013.01 - US); **F04C 2230/91** (2013.01 - EP US); **F04C 2240/20** (2013.01 - US); **F04C 2240/30** (2013.01 - US); **F04C 2240/50** (2013.01 - US); **F05C 2225/08** (2013.01 - EP); **F05C 2253/18** (2013.01 - EP)

Citation (applicant)
• EP 2784324 A1 20141001 - RIEM SERVICE S R L [IT]
• WO 2014018530 A1 20140130 - EMERSON CLIMATE TECHNOLOGIES [US]

Citation (search report)
• [A] US 2003126733 A1 20030710 - BUSH JAMES W [US], et al
• [A] EP 0109823 A1 19840530 - INGERSOLL RAND CO [US]
• [A] EP 0705979 A1 19960410 - FORD MOTOR CO [GB], et al
• [A] WO 2008088600 A1 20080724 - SUMAN ANDREW W [US]
• [A] JP 2000034991 A 20000202 - MITSUI SEIKI KOGYO KK

Cited by
WO2020260192A1; BE1027351B1; CN114025909A; JP2022539012A; WO2024042075A1; BE1027351A1

Designated contracting state (EPC)
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

DOCDB simple family (publication)
EP 3399191 A1 20181107; **EP 3399191 B1 20200527**; CN 110621880 A 20191227; CN 110621880 B 20210827; DE 112018002311 A5 20200123; ES 2813051 T3 20210322; US 11649823 B2 20230516; US 12031537 B2 20240709; US 2020240411 A1 20200730; US 2023258180 A1 20230817; WO 2018202520 A1 20181108

DOCDB simple family (application)
EP 17169341 A 20170503; CN 201880028981 A 20180426; DE 112018002311 T 20180426; EP 2018060673 W 20180426; ES 17169341 T 20170503; US 201816610291 A 20180426; US 202318296163 A 20230405