

Title (en)  
COMPRESSOR

Title (de)  
VERDICHTER

Title (fr)  
COMPRESSEUR

Publication  
**EP 4368838 A1 20240515 (DE)**

Application  
**EP 22206677 A 20221110**

Priority  
EP 22206677 A 20221110

Abstract (en)  
[origin: WO2024100238A1] The invention relates to a compressor having a rotatably supported compressor wheel (10), wherein the compressor wheel (10) has a radially inner inflow region (11) and a radially outer outflow region (14), wherein the inflow region (11) is connected to the outflow region (14) via flow channels (15) which extend from the inflow region (11) to the outflow region (14), wherein the flow channels (15) each have a flow cross-section measured in a circumferential direction of the compressor wheel (10), wherein the flow channels (15) have a channel length which extends from the inflow region (11) to the outflow region (14), and wherein the flow channels (15) have a channel volume that is determined from the flow cross-section and the channel length. According to the invention, in order to simultaneously achieve high pressure ratios with a very low diameter-specific throughput by means of such a compressor, the volume occupied by the compressor wheel (10) is at least 3 times greater than the sum of the channel volumes of the flow channels (15), and/or the angular spacing, measured in the circumferential direction of the compressor wheel (10), between two adjacent flow channels (15) at their flow inlet (15.1) in the inflow region (11) and/or at their flow outlet (15.2) in the outflow region is at least 18°.

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft einen Verdichter mit einem drehbar gelagerten Verdichterrad (10), wobei das Verdichterrad (10) einen radial inneren Zuströmbereich (11) und einen radial äußeren Abströmbereich (14) aufweist, wobei der Zuströmbereich (11) mit dem Abströmbereich (14) über Strömungskanäle (15) verbunden ist, die von dem Zuströmbereich (11) zum Abströmbereich (14) verlaufen, wobei die Strömungskanäle (15) jeweils einen in Umfangsrichtung des Verdichterrads (10) gemessenen Strömungsquerschnitt aufweisen, wobei die Strömungskanäle (15) eine von dem Zuströmbereich (11) zu dem Abströmbereich (14) verlaufende Kanallänge aufweisen, und wobei die Strömungskanäle (15) ein Kanalvolumen aufweisen, das sich aus dem Strömungsquerschnitt und der Kanallänge ergibt. Um mit einem solchen Verdichter bei sehr geringem durchmesserspezifischen Durchsatz gleichzeitig hohe Druckverhältnisse zu erreichen, ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Volumen, welches das Verdichterrad (10) einnimmt mindestens um das 3-fache größer ist als die Summe der Kanalvolumina der Strömungskanäle (15), und/oder dass der in Umfangsrichtung des Verdichterrads (10) gemessene Winkelabstand zweier benachbarter Strömungskanäle (15) an ihrem Strömungseintritt (15.1) im Zuströmbereich (11) und/oder an ihrem Strömungsaustritt (15.2) im Abströmbereich mindestens 18° beträgt.

IPC 8 full level  
**F04D 29/28** (2006.01); **F04D 29/30** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**F04D 29/284** (2013.01); **F04D 29/30** (2013.01); **F05D 2250/52** (2013.01); **F05D 2250/80** (2013.01)

Citation (applicant)  
EP 3421825 A1 20190102 - BMTS TECH GMBH & CO KG [DE], et al

Citation (search report)  
• [A] KR 20180056118 A 20180528 - HYUN DAI HEAVY IND CO LTD [KR]  
• [A] WO 9608655 A1 19960321 - ADLER DAN [IL]  
• [A] RU 93476 U1 20100427  
• [A] US 2010322771 A1 20101223 - KUROKAWA JUNICHI [JP], et al  
• [A] US 2021031729 A1 20210204 - MATSUNAGA TAKAHIRO [JP], et al

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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)  
BA

Designated validation state (EPC)  
KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)  
**EP 4368838 A1 20240515**; WO 2024100238 A1 20240516

DOCDB simple family (application)  
**EP 22206677 A 20221110**; EP 2023081392 W 20231110