

Title (en)
Lining arch for tunnels.

Title (de)
Ausbaubogen für den Tunnelbau.

Title (fr)
Cintre de revêtement pour tunnels.

Publication
EP 0302243 A1 19890208 (DE)

Application
EP 88110677 A 19880705

Priority
DE 3722609 A 19870709

Abstract (en)
The lining arch consists of several lattice girders which are curved in accordance with an excavated arch and have at least three chord members which run parallel to one another, are connected to one another by spatial stiffening elements and are provided at least at one end with flange-like connecting elements for attaching to adjacent lattice girders. In at least two lattice girders (1, 5) of the excavated arch which are adjacent to one another, an anchoring device (3) for a press (4) to be clamped between the lattice girders (1, 5) is in each case arranged at a distance from the connecting elements (2) in such a way that the point of application of force for the press (4) in each case lies on the centroidal axis (S) of the lattice girders (1, 5). The connecting elements (2) of the two lattice girders (1, 5) adjacent to one another accommodate an expanding device (6) which, after the clamping of the lattice girders (1, 5) by the press (4), maintains the pretension introduced into the lattice girders (1, 5) by preventing a restoring movement, in which arrangement the normal and transverse forces as well as the bending moments of a lattice girder (1) can be completely transmitted to the adjoining lattice girder (5) via the expanding device (6). <IMAGE>

Abstract (de)
Ein Ausbaubogen für den Tunnelbau besteht aus mehreren entsprechend einem Ausbruchbogen gebogenen Gitterträgern mit mindestens drei parallel zueinander verlaufenden Gurtstäben, die mit räumlichen Aussteifungselementen untereinander verbunden sind und an mindestens einem Ende mit flanschartigen Verbindungselementen zum Anschluß an angrenzende Gitterträger versehen sind. In mindestens zwei aneinander angrenzenden Gitterträgern (1,5) des Ausbaubogens ist im Abstand von den Verbindungselementen (2) jeweils eine Verankerungsvorrichtung (3) für eine zwischen den Gitterträgern (1,5) einzuspannende Presse (4) derart angeordnet, daß der Kraftangriffspunkt für die Presse (4) jeweils auf der Schwerachse (S) der Gitterträger (1,5) liegt. Die Verbindungselemente (2) der zwei aneinander angrenzenden Gitterträger (1,5) nehmen eine Spreizvorrichtung (6) auf, die nach dem Spannen der Gitterträger (1,5) durch die Presse (4) die in die Gitterträger (1,5) eingeleitete Vorspannung durch Verhindern einer Rückstellbewegung aufrechterhält, wobei die Normal- und Querkräfte, sowie die Biegemomente eines Gitterträgers (1) über die Spreizvorrichtung (6) vollständig auf den angrenzenden Gitterträger (5) übertragbar sind.

IPC 1-7
E21D 11/18

IPC 8 full level
E21D 11/10 (2006.01); **E21D 11/18** (2006.01)

CPC (source: EP)
E21D 11/107 (2013.01); **E21D 11/186** (2013.01)

Citation (search report)
• [A] DE 2708719 A1 19780907 - BOCHUMER EISEN HEINTZMANN
• [A] EP 0073733 A1 19830309 - PANTEX STAHL AG [CH]
• [A] DE 1608527 B1 19700521 - KLOENNE AUG FA
• [A] DE 2556087 A1 19770616 - KELLER JULIUS GEORG STEFAN DIP
• [A] GB 946460 A 19640115 - CHARLES TERENCE MULVANEY

Cited by
US2010005751A1; DE19835557B4; CN117145546A; JP2016132961A

Designated contracting state (EPC)
AT CH ES FR GB GR IT LI

DOCDB simple family (publication)
DE 3722609 C1 19880818; EP 0302243 A1 19890208

DOCDB simple family (application)
DE 3722609 A 19870709; EP 88110677 A 19880705