

Title (en)

Process and device for applying a protective coating onto a steel tube.

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zum Aufbringen einer Schutzschicht auf einem Stahlrohr.

Title (fr)

Procédé et dispositif d'application d'une couche de protection sur un tube en acier.

Publication

EP 0429147 A2 19910529 (DE)

Application

EP 90250238 A 19900917

Priority

- DE 3931822 A 19890920
- DE 4028198 A 19900903

Abstract (en)

The invention relates to a process for applying a protective layer which is resistant to chemical and mechanical attack to a steel pipe, the pipe material first being galvanised and chromated and then being provided with a plastic coating in a continuous procedure by means of electrostatic powder coating, baking or curing and then being cooled, and the electrostatic powder coating, baking or curing and cooling being carried out while the pipe material is transported without support in this zone. In order to provide an improved process for the application of a protective layer to a steel pipe, by means of which extremely flexible and compressible protective layers can be produced and with which alternatively individual pipes or a continuous pipe train can be coated, it is proposed to connect to one another, before entry into the treatment station for coating with plastic, the individual pipes provided on the outer surface with a zinc and chromate layer by the electrochemical method, and to drive the resulting pipe train through the plant at a speed adjusted to the pipe dimension and, after coating of the pipes with a powder coating known per se, to fuse on or bake the layer at a temperature in the range from 250 to 350 degrees Celsius and to carry out the directly subsequent curing at a temperature lower than the baking temperature and during a minimum residence time of 10 seconds, and finally to quench the pipe train with water in a known manner.

<IMAGE>

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufbringen einer gegen chemischen und mechanischen Angriff widerstandsfähigen Schutzschicht auf einem Stahlrohr, wobei das Rohrmaterial zunächst verzinkt und chromatiert und anschließend im kontinuierlichen Durchlauf mittels elektrostatischem Pulverbeschichten, Einbrennen bzw. Aushärten mit einer Kunststoffbeschichtung versehen und danach abgekühlt wird, wobei das elektrostatische Pulverbeschichten, Einbrennen bzw. Aushärten und Abkühlen durchgeführt wird, während das Rohrmaterial in diesem Bereich unterstützungsfrei transportiert wird. Um ein verbessertes Verfahren zur Aufbringung einer Schutzschicht auf einem Stahlrohr anzugeben mit dem extrem biege- und stauchfähige Schutzschichten erzeugt und mit dem wahlweise Einzelrohre als auch ein endloser Rohrstrang beschichtet werden können, wird vorgeschlagen, daß die über ein galvanisches Verfahren an der Außenoberfläche mit einer Zink- und Chrommatschicht versehenen einzelnen Rohre vor Einlauf in die Behandlungsstation für die Kunststoffbeschichtung miteinander verbunden werden und der so gebildete Rohrstrang mit einer auf die Rohrabmessung abgestimmten Durchlaufgeschwindigkeit durch die Anlage getrieben wird und nach dem Beschichten der Rohre mit einem an sich bekannten Pulverlack die Schicht bei einer Temperatur im Bereich von 250 bis 350 Grad Celsius aufgeschmolzen bzw. eingebrannt wird und die unmittelbar anschließende Aushärtung bei einer gegenüber der Einbrenntemperatur abgesenkten Temperatur mit einer Mindestverweilzeit von 10 Sekunden erfolgt und abschließend in bekannter Weise der Rohrstrang mit Wasser abgeschreckt wird.

IPC 1-7

B05B 5/14; B05D 1/06; B05D 3/02; B05D 7/14; C25D 3/04; C25D 3/22; C25D 7/04; C25D 17/06

IPC 8 full level

B05D 1/06 (2006.01); **B05D 3/02** (2006.01)

CPC (source: EP)

B05D 3/0209 (2013.01); **B05D 7/146** (2013.01); **B05D 1/002** (2013.01); **B05D 1/06** (2013.01); **B05D 3/0254** (2013.01); **B05D 2350/20** (2013.01); **B05D 2350/65** (2013.01)

Cited by

CN115247250A; CN109107850A; FR3041888A1; CN113996459A; DE102008048974A1; DE102008048974B4; US8038829B2

Designated contracting state (EPC)

AT DE ES FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)

DE 4028198 A1 19910328; DE 4028198 C2 19930506; EP 0429147 A2 19910529; EP 0429147 A3 19911016

DOCDB simple family (application)

DE 4028198 A 19900903; EP 90250238 A 19900917