

## Title (en)

Method and device for turning a running steel strip.

## Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zum Wenden eines durchlaufenden Stahlbandes.

## Title (fr)

Méthode et dispositif pour retourner une bande continue en acier.

## Publication

**EP 0611717 A1 19940824 (DE)**

## Application

**EP 94100634 A 19940118**

## Priority

DE 4302698 A 19930201

## Abstract (en)

In the passage of a steel strip through a continuous strip treatment plant, the "good side" of the strip is occasionally turned, for the purpose of checking, from the bottom side to the top side, or vice versa. Between stations of the plant, the strip is introduced into a strip-turning tower and is guided in the latter successively over vertically spaced upper and lower deflection rollers, being twisted in the process from roller to roller by in each case an angular amount, in such a way that between strip entry and strip exit it is set into any desired angle and is occasionally twisted in such a way that, after deflection through 180°, the bottom side of the strip on entry into the first roller is turned to the top side of the strip on exit, and vice versa. The device provided for this has a strip-turning tower (20), of similar construction to a vertical looping store, with a number of vertically spaced upper (21) and lower (22) strip deflection rollers, the rollers being arranged rotated in the running direction of the strip (30) from roller (21) to roller (22) by angular amounts ( $\Phi_1$  to  $\Phi_n$ ), in the same direction, relative to the strip entry axis (x-x), in such a way that the strip (30), on winding round in each case one roller pair formed by a lower (22) and an upper (21) roller, is twisted by the angular amount ( $\Phi$ ) and if all of the twisting angular amounts are added up it is eventually turned through 180°. <IMAGE>

## Abstract (de)

Beim Führen eines Stahlbandes während seines Durchlaufs durch eine kontinuierliche Bandbehandlungsanlage wird fallweise die "Gutseite" des Bandes zwecks Kontrolle von der Unterseite zur Oberseite - bzw. umgekehrt - gewendet. Das Band wird zwischen Stationen der Anlage in einen Bandwendeturm eingeführt und in diesem nacheinander über vertikal beabstandete obere und untere Umlenkrollen geführt und dabei von Rolle zu Rolle um jeweils einen Winkelbetrag verdreht, derart, daß es zwischen Bandeinlauf und Bandauslauf in einen beliebigen Winkel eingestellt und fallweise derart verdreht wird, daß nach Umlenkung um 180° die Bandunterseite beim Einlauf in die erste Rolle zur Bandoberseite beim Auslauf gewendet ist, und umgekehrt. Eine hierfür vorgesehene Vorrichtung weist einen ähnlich einem vertikalen Schlingenspeicher ausgebildeten Bandwendeturm (20) mit einer Anzahl von in vertikalen Abständen angeordneten oberen (21) und unteren (22) Band-Umlenkrollen auf, wobei die Rollen in Durchlaufrichtung des Bandes (30) von Rolle (21) zu Rolle (22) in gleichsinnigen Winkelbeträgen ( $\Phi_1$  bis  $\Phi_n$ ) relativ zur Bandeinlaufachse (x-x) verdreht angeordnet sind, derart, daß das Band (30) bei Umschlingung jeweils eines von einer unteren (22) und einer oberen (21) Rolle gebildeten Rollenpaares um den Winkelbetrag ( $\Phi$ ) verdreht und im Falle einer Summe aller Verdrehungs-Winkelbeträge schließlich um 180° gewendet wird. <IMAGE>

## IPC 1-7

**B65H 23/32**; **B21B 41/00**; **B65H 23/04**

## IPC 8 full level

**B21B 41/00** (2006.01); **B65H 23/04** (2006.01); **B65H 23/32** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**B21B 41/00** (2013.01 - EP US); **B65H 23/048** (2013.01 - EP US); **B65H 23/32** (2013.01 - EP US); **B65H 2301/33212** (2013.01 - EP US); **B65H 2404/1314** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [XY] FR 2336331 A1 19770722 - USINOR [FR]
- [YA] US 4998682 A 19910312 - MALONE STEPHEN W [US]
- [A] EP 0342491 A2 19891123 - ROLAND MAN DRUCKMASCH [DE]
- [XA] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 7, no. 250 (M - 254) <1395> 8 November 1983 (1983-11-08)
- [YA] DATABASE WPI Week 7346, Derwent World Patents Index; AN 73-70590U
- [YA] B.A. FEIERTAG: "Intermediate Guiding On Steel Strip Processing Lines", IRON AND STEEL ENGINEER, vol. 44, no. 9, September 1967 (1967-09-01), PITTSBURGH US, pages 147 - 155, XP001381702
- [A] DATABASE WPI Week 8711, Derwent World Patents Index; AN 87-075588

## Cited by

US6027003A; WO9718951A3

## Designated contracting state (EPC)

BE DE FR IT

## DOCDB simple family (publication)

**DE 4302698 A1 19940804**; **DE 4302698 B4 20070927**; CA 2114693 A1 19940802; CA 2114693 C 20050524; CN 1078869 C 20020206; CN 1103049 A 19950531; EP 0611717 A1 19940824; RU 2123968 C1 19981227; UA 26340 C2 19990830; US 5480499 A 19960102

## DOCDB simple family (application)

**DE 4302698 A 19930201**; CA 2114693 A 19940201; CN 94101199 A 19940201; EP 94100634 A 19940118; RU 94002332 A 19940128; UA 94005078 A 19940131; US 18819294 A 19940126