（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

本案已向：

德　　國（地區）　申請專利，申請日期：1993.9.9.　案號：NO.P43 30 519.9　□有　☑無主張優先權

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ ）

本發明係有關於用在熱滾軋廠中對熱滾軋鋼板或鋼帶銹垢之裝置，本發明之裝置係藉由一加壓水之活塞式幫浦所噴出之水柱來除去附著在該鋼板或鋼帶表面上之鐵銹垢。

在該鋼板或鋼帶開始被熱滾軋之前的除鐵銹垢作業時，要區分一次和二次鐵銹垢。二次銹垢是當該材料是被加熱至該滾軋溫度或是被保持在該溫度時發生在已經被滾軋的材料上。而一次鐵銹垢則是指該鋼板或鋼帶被鑄出後材料上所產生之鐵銹垢。該一次鐵銹垢較該二次銹垢來更牢固地粘著附接在該材料之上。假如該被鑄出材料是保持在其被鑄出之溫度一段較長久時間的話，此時會有更多和更牢固粘附之鐵銹垢形成。此外該鐵銹垢之粘附程度與相關之仗用材料很有關。

在該鋼板或鋼帶上之二次鐵銹垢之除去作業，是藉由高壓之水來執行之，該高壓水是經由噴嘴來噴注在該鋼板或鋼帶之表面上。該高壓水柱一般藉由一具最大工作功力高達３００巴（ｂａｒｓ）之幫浦來唧打之。該去鐵銹垢之效果是由該高壓水柱所產生之特定衝擊力量和高壓水柱之量來決定之。對於二次鐵銹垢而言，上述之裝置是可達成一令人滿意的結果。

然而，因為鋼板和鋼帶是愈來愈多地被鑄出和以該鑄造熱量來被熱滾軋（註：在鑄出和熱滾軋間之合適地方插置有一補償加熱爐），因此一次鐵銹垢之沈積物必須被除

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ㄣ）

去、該除去鐵銹垢之效果是依據水量和壓力來決定之（自該加壓水柱中的衝擊力量是由此產生者）。

在連續鑄造和自該鑄造加熱後之熱滾軋之情況中，該鋼片被拉引進入該第一熱滾軋站中之速度是大約為該已被完成滾軋之材料之被拉引速度之１／３。因為此一速度上之差異，當每單位時間有相同水量時，該被鑄出之材料的冷却速度遠比該被預先滾軋之材料快得多，因此，用於該熱滾軋操作所須之最低溫度是無法被達到。該嘩位時間之噴水量是被依照較慢拉入之速度來決定之，對於該鑄出材料而言，增加水量幾乎為不可行的，因為光是該鑄出材料本身就會由於較慢拉入之原因而更快速冷却，當水量增加時，更會造成太快速的冷却。

因此，該剩下來唯一可以增加該水柱衝擊力量的方法是為增加水柱的壓力。在此因為須要將水注壓力提昇到６００巴，該離心式幫浦是必須以活塞式幫浦來取代之。然而，事實顯示，在如此高壓之情況下，該去鐵銹垢會受到嚴重的磨損。

在提供一種連一次鐵銹垢也能去除的去鐵銹垢裝置，使該壓力是可配合所要求者，且，該去鐵銹垢裝置之磨損和成本可降低。

一個可行的部分解決方案是為，使該活塞式幫浦之轉速為可調的，如此以調整該幫浦之輸出量。然而，一個可在一自０至大約為６００巴壓力範圍中作調整之饋送幫浦

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（7）

，體積偏大且很昂貴的，因此，僅能減少磨耗但不能降低成本開銷。

依據本發明，上述之問題是藉由以下之特徵而被解決：設置至少另一個加壓水用活塞式幫浦，所有的活塞式幫浦為並聯式連接，及每一幫浦是可被分開獨立地打開和關掉。

大大地不同於離心幫浦，活塞式幫浦係是可在不受管壓力變化影響的情況下來唧打近乎恆定體積流量的水流〔註：圖示1係顯示一活塞式幫浦之壓力／體積流量（P／Q）比〕。另一方面，一去鐵銹垢裝置之噴嘴和管路阻力係使壓力呈現為體積流量的平方函數（註：圖示2：噴嘴阻力特性）。

因此，假如在此對噴嘴數目或是噴嘴開口尺寸沒有作一改變的話，一去鐵銹垢裝置之阻力特性曲線係是一定的平方函數。據此，在該噴嘴上之壓力增加係僅可在該具平方函數特性曲線上被實施，亦就是說，在管路上來增加壓力時亦必須忍受該管路中通過流量增加的事實。藉由分別地打開或關閉活塞式幫浦係可來造成管路中壓力之增加或減少，如此以可藉由改變該全部體積流量來提高或減少壓力，且因此可以配合該水流對於該鋼板或鋼帶上之有效沖衝擊力（圖示3）。

在此為較佳的方式為至少有一活塞式幫浦之體積流量為可調整的。但此一特色可使得在該阻抗特性曲線上的任

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（4）

何交點上都可調整，如此還可達到更佳的壓力／體積流量比。

假如本發明是如同申請專利範圍第三項設有大致相同的活塞式幫浦的話，該活塞式幫浦的裝置和儲藏的成本都可大大減少。

藉由改變噴嘴的數目或是該噴嘴開口的橫斷面積來改變該阻力特性曲線，可以配合該活塞幫浦再進一步調整，其中，一陡峭的阻抗特性曲線，甚至是在體積流量上一小變化時，亦可導致壓力上之大變化，而在較平坦的阻抗特性曲線時，要有一較大的體積流量變化才能得到壓力上之顯著變化。

假如設有一第二列的噴嘴的話，該去鐵銹垢裝置之壓力和因此所相關的去鐵銹垢效果可更佳地變化以來符合該相關的要求。在此一狀況下，該第一列的噴嘴係導致前去鐵銹垢效果，而該第二列噴嘴則是導致該材料完全去鐵銹垢，藉此，該二列噴嘴之每一列是可用較低於該只有一列噴嘴的去鐵銹垢裝置之壓力下來作業。關於此點，亦可考慮將第一列噴嘴用離心幫浦，而只第二列噴嘴用活塞幫浦供應，該二列之噴嘴彼此之間是必須藉由一列為機械或氣動阻塞機構或僅是簡單地隔一段相關的距離，如此，在該要被實施去鐵銹垢操作之材料上的壓力水流噴柱或是殘留水份，其彼此之間不會相互地阻礙另一者的作用。

本發明是藉由以下之圖示而被說明，其中：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（七）

圖示1係以一圖表來顯示活塞式幫浦之壓力／容積流量（P／Q）比；

圖示2係顯示一噴嘴阻力特性之一範例；

圖示3係以一圖表形式來顯示該系統壓力藉由多個活塞式幫浦之可調整特性；

圖示4係以一示意圖表示來顯示一依據本發明之去銹垢之裝置；和

圖示5以一示意圖表示來顯示一依據具二列噴嘴的本發明之去鐵銹垢裝置。

圖示4係顯示出鑄出之要滾軋的物料，例如一鋼板1。在該鋼板1之區域中，一去鐵銹垢裝置5之噴嘴4，4'設置於一驅動器2和一熱滾軋機組之一第一站3之間。該噴嘴4，4'和二活塞式幫浦6，7連接，該二活塞式幫浦自一水槽9經由一過濾器8來將水唧打出來並且將其輸送至該噴嘴4，4'處。該活塞式幫浦6，7之每一者是可分別地藉由一以示意圖來表示之控制裝置10來控制之。

圖示5係顯示依據圖示4之該去鐵銹垢裝置以外另外設置之噴嘴11，11'，該二噴嘴11，11'經由二活塞式幫浦6'，7'和該過濾器8連接。該活塞式幫浦6'，7'分別地藉由一以示意圖表示之控制裝置10'來控制之。

〔參考標號對照表〕

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（6）

1	鋼板
2	驅動器
3	滾軋站
4	噴嘴
5	去鐵銹垢裝置
6	活塞式幫浦
7	活塞式幫浦
8	過濾器
9	水箱
10	控制裝置
11	噴嘴

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

四、中文發明摘要（發明之名稱：　　）

去鐵銹垢裝置

為了使在一去鐵銹垢裝置中之鋼板上的水柱衝擊壓力可做最佳調整，故設有至少二個加壓水用活塞式幫浦，該幫浦並聯連接，且該幫浦被分別地啟動或關掉。

英文發明摘要（發明之名稱：　DE-SCALING DEVICE　　）

In order to enable the impact pressure of the water on slabs in de-scaling plants to be adjusted optimally, it is proposed that at least two pressurized-water piston pumps are provided, that the piston pumps are connected in parallel, and that each of the pumps can be switched on or off separately.

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

1．一種用於在熱滾軋廠中對熱滾軋鋼板（1）或鋼片去鐵銹垢之裝置，具有噴嘴（4，4'），藉由活塞式幫浦（6）所輸送之加壓的水流來除去附著在該鋼板或鋼帶表面上之鐵銹垢，其特徵在：

至少設有另一個加壓水用活塞式幫浦（7），該活塞式幫浦（6，7）以並聯的方式連接，且該活塞式幫浦（6，7）中可分別地啟動或關掉。

2．如申請專利範圍第1項之用於在熱滾軋廠中對熱滾軋鋼板（1）或鋼片去鐵銹垢之裝置，其中：

活塞式幫浦（6，7）中至少有一個其體積流量是可調整的。

3．如申請專利範圍第1項或2項之用於在熱滾軋廠中對熱滾軋鋼板（1）或鋼片去銹垢之裝置，其中：

設有大致相同的活塞式幫浦（6，7）。

4．如申請專利範圍第3項之用於在熱滾軋廠中對熱滾軋鋼板（1）或鋼片去鐵銹垢之裝置，其中：

一第二列的噴嘴（11，11'）被設置在該噴嘴（4，4'）之上游處，該噴嘴（11，11'）彼此相分離，以使該被加壓之水流本身不會相互影響，該以並聯式連接活塞式幫浦（6'，7'）宜用比該活塞式幫浦（6，7）較低的水壓來供水。

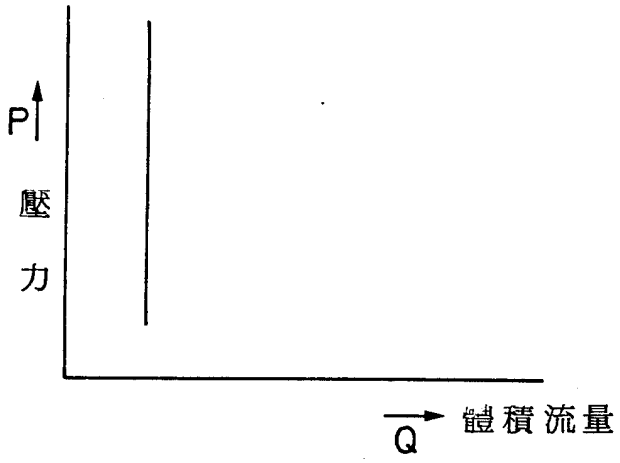
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

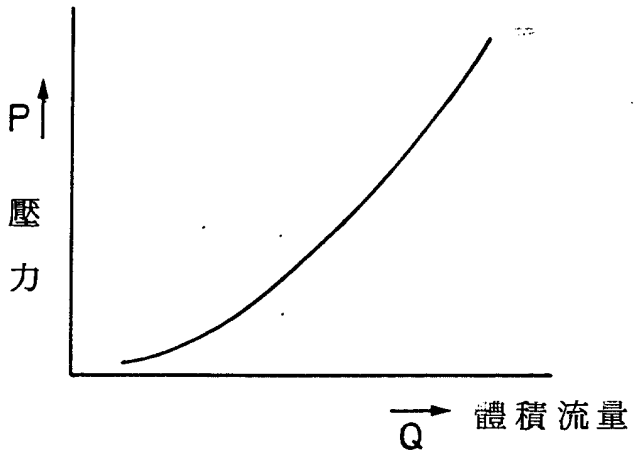
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

8310219G

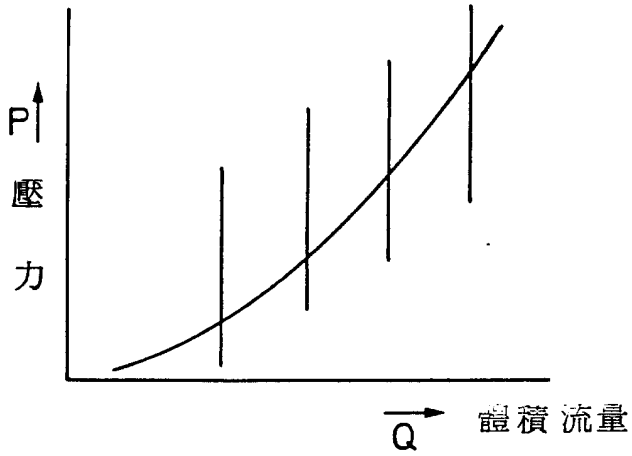
第一圖



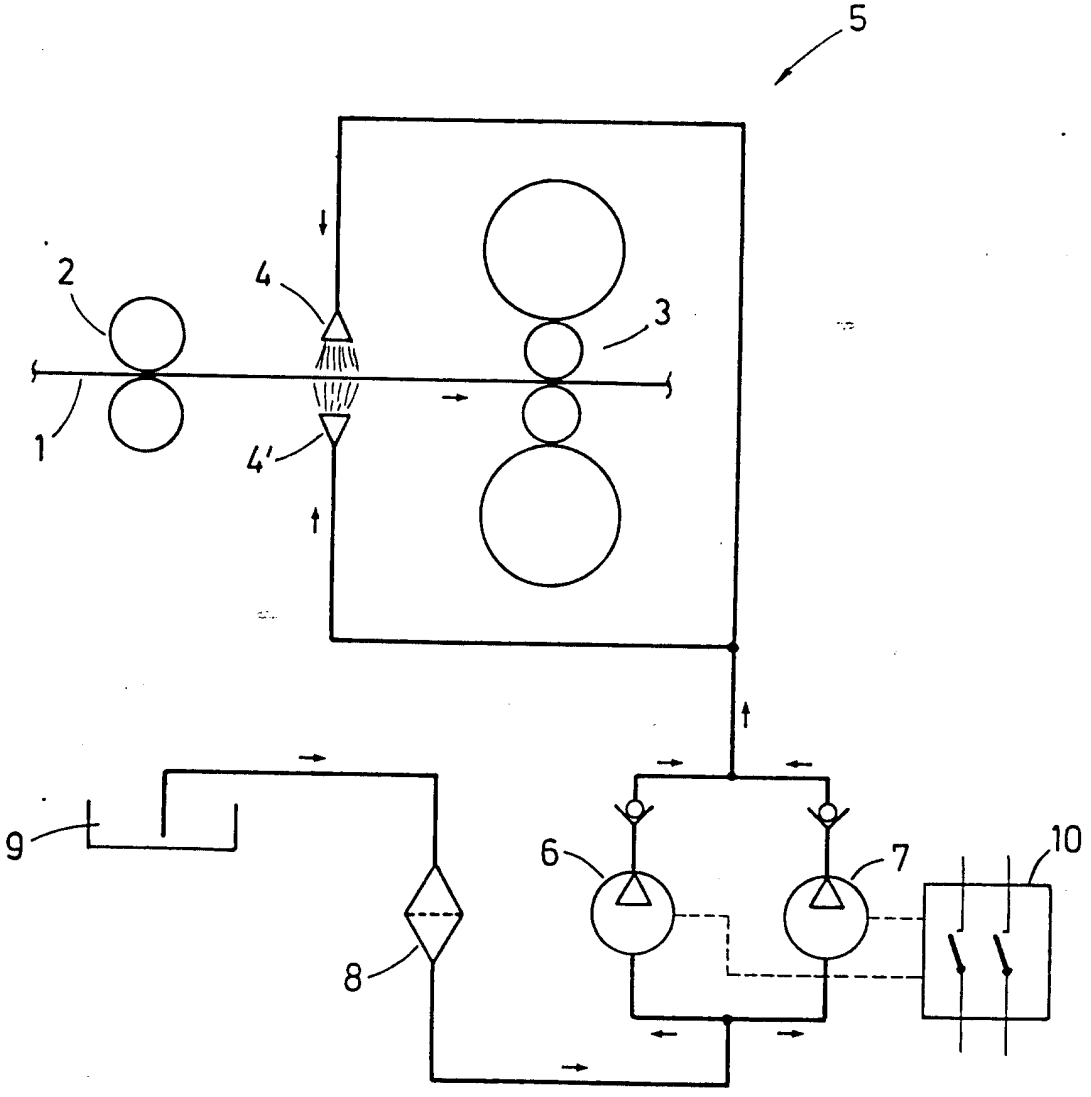
第二圖



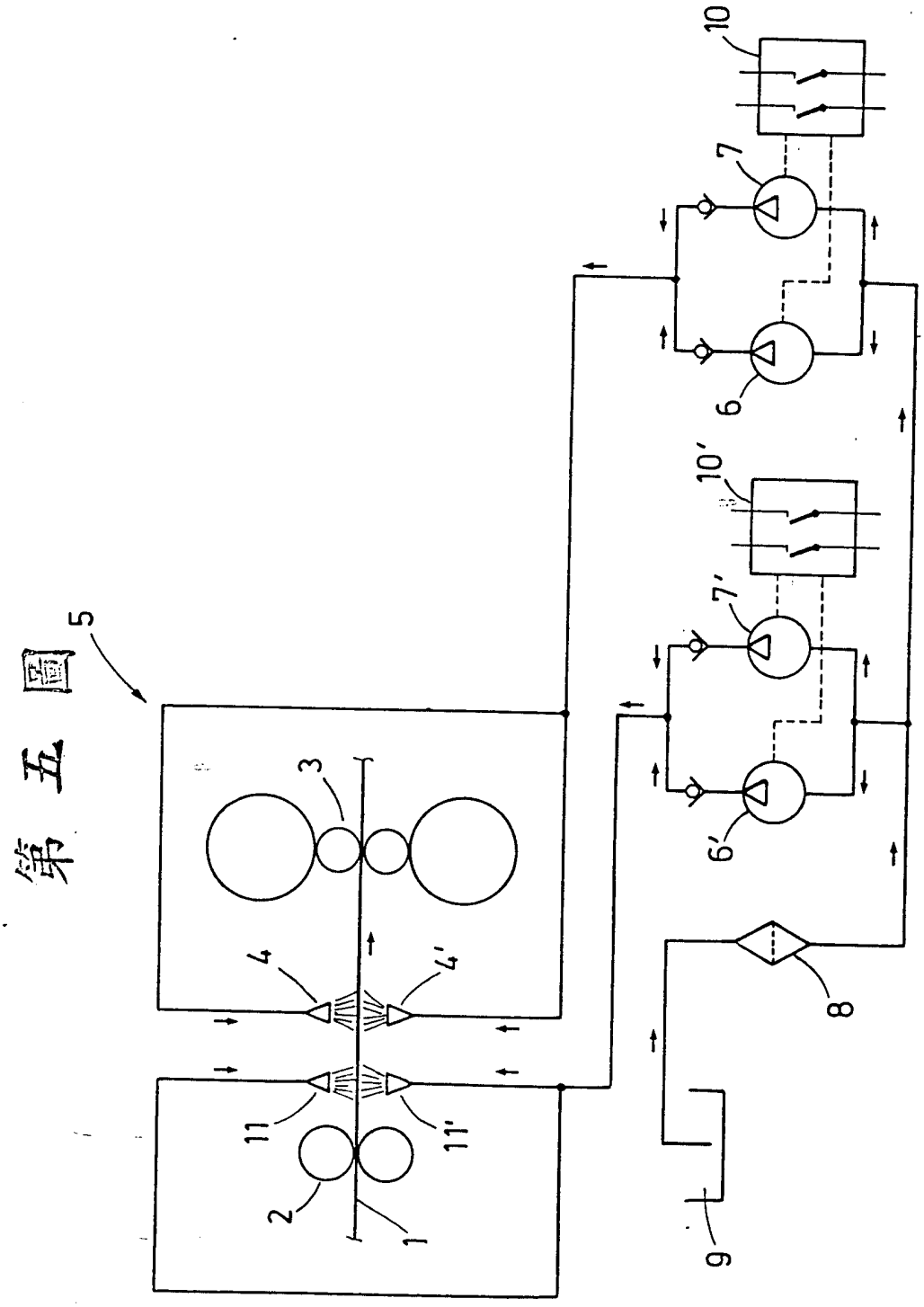
第三圖



第四圖



第五圖



公告本 299255

申請日期	83、3、11
案號	83102196
類別	B24C 3/00

（以上各欄由本局填註）Int.·Cl⁶

84年3月21日 補充

A4
C4

299255

發明 新型 專利說明書

一、發明 新型 名稱	中文	珠鐵砂銹垢裝置
	英文	DE-SCALING DEVICE
二、發明 創作 人	姓名	(1)迪特·洛森塔 (2)尤亞金·懷弗 (3)赫斯特·格拉佛 (4)馬克思·明克 (5)貝特候·希特
	國籍	德國
	住、居所	(1)德國57572尼德費許巴赫.貝格22a (2)德國57271希全巴赫,蒙寧博立街24號 (3)德國57271希全巴赫,塔斯帕倫街3號 (4)德國57271希全巴赫,森林街33號 (5)德國57299布爾巴赫,特利夫特街50號
三、申請人	姓名（名稱）	SMS斯卓洛曼史邁格股份有限公司
	國籍	德國
	住、居所（事務所）	德國40237杜塞爾道夫,愛德華斯卓洛曼街4號
	代表人 姓名	(1)富利尤夫·洛依芬 (2)烏瑞許·特洛斯特

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

裝 訂 線