

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4589314号

(P4589314)

(45) 発行日 平成22年12月1日(2010. 12. 1)

(24) 登録日 平成22年9月17日(2010. 9. 17)

(51) Int.Cl.

F 1

B 2 3 D 79/00 (2006.01)

B 2 3 D 79/00

A

請求項の数 7 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2006-516817 (P2006-516817)	(73) 特許権者	505200910
(86) (22) 出願日	平成16年5月26日 (2004. 5. 26)		オート ミルス ソチエタ ペル アツィ
(65) 公表番号	特表2007-518576 (P2007-518576A)		オニ
(43) 公表日	平成19年7月12日 (2007. 7. 12)		イタリア国, イー42022 ボレット,
(86) 国際出願番号	PCT/IT2004/000305		ツォナ インデュストリアーレ ロンデロ
(87) 国際公開番号	W02004/113005		, ビア ドメニコマルケン, 4
(87) 国際公開日	平成16年12月29日 (2004. 12. 29)	(74) 代理人	100099759
審査請求日	平成19年4月26日 (2007. 4. 26)		弁理士 青木 篤
(31) 優先権主張番号	M02003A000184	(74) 代理人	100092624
(32) 優先日	平成15年6月23日 (2003. 6. 23)		弁理士 鶴田 準一
(33) 優先権主張国	イタリア (IT)	(74) 代理人	100102819
			弁理士 島田 哲郎
		(74) 代理人	100110489
			弁理士 篠崎 正海

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 工具拔取り装置を備えたビードトリマー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

工具拔取り装置を備えたビードトリマーであって、長手溶接ビード（21）を有している要素の生産ラインに使用され、前記要素が長手軸（x）に平行な方向に沿ってスライドするビードトリマーにおいて、

前記ビードトリマーが、ビードトリマー工具（30）を取り外し可能に固定するための工具支持用のタレット（2）を備えていて、前記タレット（2）は指令にもとづいてタレット（2）を少なくとも垂直方向（z）の一方にかつ少なくとも水平方向（y）の一方に従って並進させるための並進用手段により支持されており、前記水平方向（y）は、内部加工位置と工具交換外部位置との間で前記長手軸（x）に対して直交しており、前記並進

10

用手段はタレット（2）を加工区画から引き出すために十分な走路を備えていて、
前記並進用手段が、前記タレット（2）に結合された第一スライド（3）を備えていて；前記第一スライド（3）は、前記工具（30）が前記溶接ビード（21）に整列している前記内部加工位置と、工具（30）が溶接ビード（21）に整列していない前記工具交換外部位置との間でy方向にスライド可能であり、前記第一スライド（3）は中間スライド（34）に結合されていて、前記中間スライド（34）は第二スライド（4）に結合されており、前記第二スライド（4）は支持構造体（40）において、工具（30）が溶接ビード（21）に接触している下方位置と、工具（30）が溶接ビード（21）から離間している上方位置との間で垂直方向（z）にスライド可能であり、前記中間スライド（34）は、溶接ビード（21）に対する工具（30）の心合わせを修正可能にするために、

20

第二スライド（４）に対して水平方向（ｙ）に移動できるようになっている、
ビードトリマー。

【請求項２】

前記第一スライド（３）が、垂直方向において少なくとも三つのホイール（６）の間に把持された細長いガイド部分（５）を備えていて、ホイール（６）の回転軸は長手軸（ｘ）に平行であって、前記少なくとも三つのホイール（６）は、前記中間スライド（３４）に結合され、かつ中間スライド（３４）の水平方向（ｙ）及び垂直方向（ｚ）への移動を防止するようになっており、前記第一スライド（３）は、第一アクチュエータシリンダ（７）により水平方向（ｙ）に並進され、前記第一アクチュエータシリンダ（７）は第一スライド（３）に接続されたステムと、中間スライド（３４）に接続されたボデーとを備えている、請求項１に記載のビードトリマー。

10

【請求項３】

前記少なくとも三つのホイール（６）が、弾性手段を有しているサポートに取り付けられていて、前記弾性手段は、少なくとも三つのホイール（６）が自身の回転軸周囲で回転できるように設置されている、請求項２に記載のビードトリマー。

【請求項４】

前記第二スライド（４）は、第二アクチュエータシリンダ（９）により、二つの平行なガイド（８）の間で垂直方向にスライド可能であって、前記第二アクチュエータシリンダ（９）は第二スライド（４）と垂直校正機構（１５）との間で作動可能に配置されていて、前記垂直校正機構（１５）は前記第二アクチュエータシリンダ（９）と前記支持構造体（４０）の一部分との間に作動可能に配置されている、請求項１に記載のビードトリマー。

20

【請求項５】

前記中間スライド（３４）は、校正機構（１６）により前記第二スライド（４）に対して水平方向（ｙ）に移動可能であって、校正機構（１６）は、前記溶接ビード（２１）に対する前記工具（３０）の修正心合わせを可能にしている、請求項１に記載のビードトリマー。

【請求項６】

前記第一スライド（３）は、内部位置にある場合、前記中間スライド（３４）に対してブロック装置（１１）によりブロック可能であって、前記ブロック装置（１１）は、中間スライド（３４）と第一スライド（３）との間に配置されたブロック用及びブロック解除用シリンダ（１２）を備えていて、前記ブロック用及びブロック解除用シリンダ（１２）のステムは第一スライド（３）に備えられたＴ字型中空部分の内部で作用するべく設置されたフランジ（１７）を備えており、前記ブロック用及びブロック解除用シリンダ（１２）は静止位置に設置されていて、弾性手段により第一スライド（３）に対してけん引力を作用し、かつ第一ガイドを中間スライド（３４）に接触させるように引き寄せるようになっていて、前記ブロック用及びブロック解除用シリンダ（１２）が駆動されると、前記弾性手段により作用された力に対向する力を作用し、かつ前記第一スライド（３）と前記中間スライド（３４）との接触を解除するようになっている、請求項１に記載のビードトリマー。

30

40

【請求項７】

前記ブロック用及びブロック解除用シリンダ（１２）は、前記中間スライド（３４）に結合された水平スライドガイド（１３）と協働して作用していて、前記スライドガイド（１３）は横断面においてウェッジ形状であって、前記第一スライド（３）に備えられたチャンネルに挿入されるように設置されており、前記ブロック用及びブロック解除用シリンダ（１２）が静止位置にある場合、前記スライドガイド（１３）は前記タレット（２）の垂直方向に関する基準を規定するようになっている、請求項６に記載のビードトリマー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

50

本発明は工具拔取り装置を備えたビードトリマーに関する。本発明の使用分野は、長手溶接ビードを有する成形要素、とくにチューブの生産ラインである。

【背景技術】

【0002】

チューブは鋼板から作られていて、鋼板はチューブの外表面を形成するために長手方向に移動され巻かれる。鋼板の長手方向端部はチューブを完成するために長手溶接ビードで溶接される。外側への余剰ビードは、一様な外表面とするために生産ラインにおいて除去されねばならない。余剰ビードは、通常鋭利な工具を用いて機械的に除去されていて、その工具は溶接されたチューブの母線においてチューブと接触されている。チューブの長手方向へのスライド移動は、ビードトリミング中にも使用される。なおトリミング工具は静止している。

10

【0003】

工具交換時における生産を停止しないために、二つのトリマー生産ラインに配置されている。第一ビードトリマーの工具交換操作中、サイクルを継続するために第二ビードトリマーは、そのトリマーが交換され、そして第一ビードトリマーが復活する時点まで作動されてる。

【0004】

現在の工具交換は、直接操作ラインにおいて運転員により手動で行なわれている。運転員は、移動しているチューブの近傍でかつ運転中のビードトリマーから排出される削られたビードの近傍で作業しなければならないので、受傷するリスクがある。さらに、運転員は、アクセスを阻んでいる機械の台の前方1に対して前面からチューブの軸に向かって前方にかがむことを強要されるので、工具交換操作は時間を要しやりにくいものとなっている。

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、従来技術における欠点を克服した、工具拔取り装置を備えたビードトリマーを提供することである。

〔本発明の効果〕

【0006】

本発明の利点は、運転員が安全で快適な位置で工具を交換できることである。

さらに交換後の工具の再位置決めが自動的に迅速かつ正確に行なえることである。

30

【0007】

さらなる本発明の特徴と利点とが、工具拔取り装置を備えたビードトリマーの好適ではあるがこれに限定するものではない実施形態により、添付図面を用いて以下に詳細に説明されている。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

図において、本発明のビードトリマーは、例えばカーバイドプレートに形成された切れ刃を有しているタイプのビードトリマー30工具の取りはずし可能な取付具用の工具支持用タレットを備えている。

40

タレット2は、少なくとも垂直方向zの一方及び少なくとも水平方向yの一方に並進を制御するための並進手段により支持されていて、水平方向yは、内部加工位置と工具交換用外部位置との間で長手軸xに関して直交していて、タレット2を加工区域から引き出すために十分な走路を備えている。

【0009】

並進手段は、タレット2が結合されている第一スライド3を備えていて、第一スライド3は、工具30が溶接ビード21に整列している内部加工位置と、工具30が溶接ビード21に整列していない工具交換用外部位置との間で水平方向yにスライド可能である。

軸xはチューブ20のスライド方向に平行である。第一スライド3は、第二スライド4

50

に結合されている中間スライド 3 4 に結合されていて、第二スライド 4 は支持構造体 4 0 において、下方位置と上方位置との間で z 方向に沿って垂直にスライド可能であって、工具 3 0 は下方位置において溶接ビード 2 1 に接触していて、上方位置において溶接ビード 2 1 から離間している。

【0010】

第一スライド 3 が細長いガイド部分 5 を備えていて、ガイド部分 5 は、垂直方向において少なくとも三つのホイール 6 の間に把持され、中間スライド 3 4 に結合されており、ホイール 6 は回転軸を備えていて、その回転軸は軸 x に平行であり、かつ第一スライド 3 が x 方向及び z 方向に移動することを防止するようになっている。

第一スライド 3 は第一アクチュエータシリンダ 7 により y 方向に並進することができるようになっていて、第一アクチュエータシリンダ 7 は第一スライド 3 に接続されたステムと、中間スライド 3 4 に接続されたボデーとを有している。ホイール 6 は、ガイド部分 5 の側面に係合するべく設置された溝を外周囲に備えていて、そしてサポートに取り付けられており、そのサポートは、ホイール 6 が x 方向に移動することを可能にするべく設置された弾性手段を備えている。

【0011】

中間スライド 3 4 は、校正機構 1 6 により第二スライド 4 に対して y 方向に移動可能であって、校正機構 1 6 は例えばネジナットタイプの機構であり、溶接ビード 2 1 に対する工具 3 0 の修正心合わせができるようになっている。

【0012】

第二スライド 4 は、第二アクチュエータシリンダ 9 により二つの平行ガイド 8 の間で垂直方向にスライド可能であり、その第二アクチュエータシリンダ 9 は、第二スライド 4 と垂直校正機構 1 5 との間に作動可能に配置されていて、その垂直校正機構 1 5 は、例えばネジナット機構であって、第二アクチュエータシリンダ 9 と支持構造体 4 0 の一部分との間に作動可能に配置されている。

【0013】

第一スライド 3 は、内部位置にある場合、中間スライド 3 4 に対してブロック装置 1 1 によりブロック可能であって、そのブロック装置 1 1 はブロック用及びブロック解除用シリンダを備えていて、第一スライド 3 と中間スライド 3 4 との間に作動可能に配置されており、シリンダのステムは、第一スライド 3 における T 字型中空部分の内部で作用するようになっているフランジ 1 7 を備えている。ブロック用及びブロック解除用シリンダ 1 2 は、静止している場合、第一スライド 3 においてステムと同軸に配置されたBellevilleワッシャのような弾性手段によりけん引力を作用するようになっている、かつ第一スライド 3 を中間スライド 3 4 に接触するべく引き寄せるようになっている。ブロック用及びブロック解除用シリンダ 1 2 は、駆動される場合力を作用していて、その力は弾性手段により作用される力と対向するものであって、そして第一スライド 3 と中間スライド 3 4 との接触を解除する。ブロック用及びブロック解除用シリンダ 1 2 は水平スライドガイド 1 3 と協働して作用していて、そのスライドガイド 1 3 は、中間スライド 3 4 に結合されていて、ウェッジ形状横断面となっていて、シリンダ 1 2 が静止位置の場合ウェッジ形状で第一スライド 3 に備えられたチャンネルに挿入されるようになっている。スライドガイド 1 3 はタレット 2 に対して垂直方向の基準を形成するようになっている。

【0014】

本発明は多くの利点を提供している。第一に、操作員がタレットを生産ラインから離間することができるので、工具の交換を安全な位置で行なうことができるようになっている。加工位置から工具交換位置への移動及び加工位置への復帰は自動的に行なうことができ、工具交換操作の迅速性を著しく高めている。特に、交換後の工具の再位置決めは、所定位置用のガイド及び校正装置の使用により、迅速かつ正確に行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図 1】図 1 は、本発明におけるビードトリマーの概略斜視図であって、工具交換状態の

10

20

30

40

50

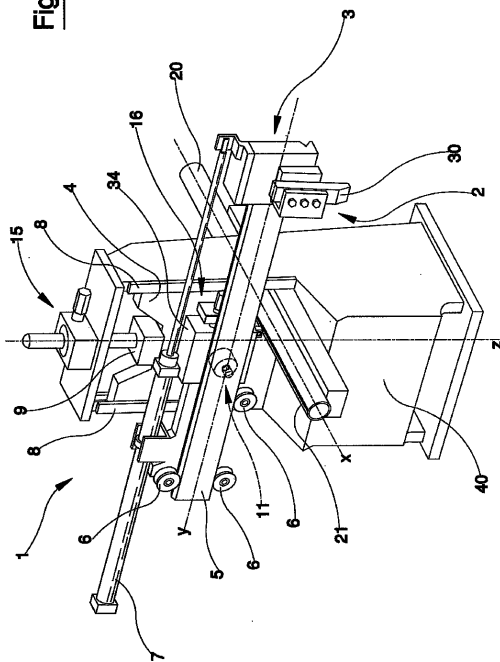
ものである。

【図 2】図 2 は、本発明におけるビードトリマーの概略斜視図であって、運転状態のものである。

【図 3】図 3 は、本発明におけるビードトリマーの詳細断面図である。

【図 1】

Fig. 1



【図 2】

Fig. 2

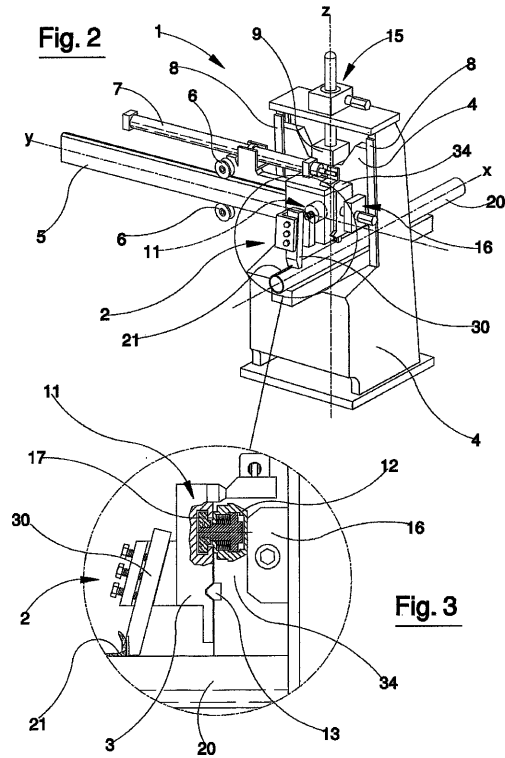
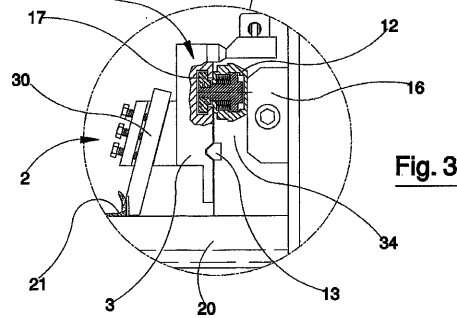


Fig. 3



【図 3】

Fig. 2

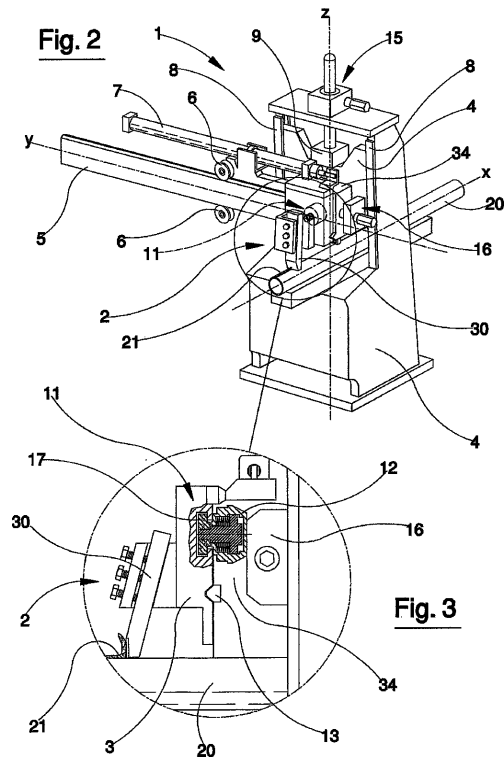
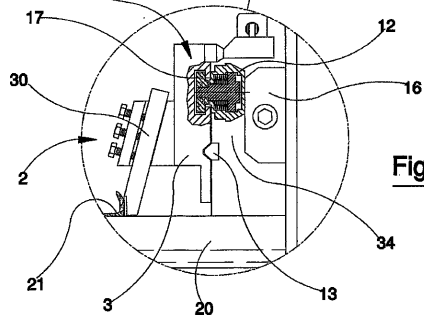


Fig. 3



フロントページの続き

(74)代理人 100082898

弁理士 西山 雅也

(72)発明者 ケッツィ, アレアルド

イタリア国, イー42022 ボレット, ビア フィレンツェ 9

(72)発明者 ミカリ, ルチアーノ

イタリア国, イー42016 グアスターラ, ビアーレ カプチャーニ, 14/2

審査官 関 義彦

(56)参考文献 特開平5-131316 (JP, A)

特開平11-165213 (JP, A)

特開平6-246691 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B23D 79/00

B23K 11/36

B23K 37/08