

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5674312号
(P5674312)

(45) 発行日 平成27年2月25日(2015.2.25)

(24) 登録日 平成27年1月9日(2015.1.9)

(51) Int.Cl.	F I
B 2 6 D 1/46 (2006.01)	B 2 6 D 1/46 5 0 2 H
	B 2 6 D 1/46 5 0 2 A
	B 2 6 D 1/46 5 0 2 B
	B 2 6 D 1/46 5 0 2 F
	B 2 6 D 1/46 5 0 2 G

請求項の数 9 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2009-537766 (P2009-537766)	(73) 特許権者	506180062
(86) (22) 出願日	平成19年10月3日(2007.10.3)		フューチュラ エス ピー エー
(65) 公表番号	特表2010-510891 (P2010-510891A)		イタリア国 フラツィオーネ グアモ 1
(43) 公表日	平成22年4月8日(2010.4.8)		-55060 カパンノリ(エルユー) ヴ
(86) 国際出願番号	PCT/IT2007/000693		ィア ディ ソットポツジォ 1/X
(87) 国際公開番号	W02008/062488	(74) 代理人	100147935
(87) 国際公開日	平成20年5月29日(2008.5.29)		弁理士 石原 進介
審査請求日	平成22年9月1日(2010.9.1)	(72) 発明者	カテッリ, パオロ
審査番号	不服2013-23915 (P2013-23915/J1)		イタリア国 1-55100 ルッカ、2
審査請求日	平成25年12月5日(2013.12.5)		97、ヴィア デッレ ヴィレ 1
(31) 優先権主張番号	F12006A000292	合議体	
(32) 優先日	平成18年11月24日(2006.11.24)	審判長	長屋 陽二郎
(33) 優先権主張国	イタリア(IT)	審判官	石川 好文
		審判官	三澤 哲也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ペーパーログを切断する機械

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ペーパーログを切断する機械であって、
隣り合って配置される1つ又は複数のログ(3)を支持する支持手段と、
前記支持手段上で前記ログ(3)を前進させる手段と、
前記ログ(3)の横断方向切断のための手段と、
前記ログ(3)の切断中に該ログ(3)を抑止する手段と、を備え、
前記切断手段は、環状帯刃(4)であって、その両縁にベベル(400、401)を有し、前記ログ(3)が切断される切断ステーション(T)に対応して設けられ、対応する案内手段と作動手段とに接続され、前記ログ(3)の長手方向軸に対して直交した向きの対応する切断面を画定する部分(40)を特徴とし、且つそのベベル(400、401)に対して連続的に働く刃研ぎ装置(100)が設けられる、環状帯刃(4)を備えることを特徴とし、且つ該機械は、前記ログ(3)の、前記帯刃(4)に対する前記切断面に沿った相対的な移動のための手段を備え、前記帯刃(4)は、一回に付き1つの前記ログ(3)に対して働くことをさらに特徴とし、前記ログ(3)は、同じ平面(PG)に位置する各前記軸を有して配置され、前記ログ用の支持手段は、前記帯刃(4)の前記切断面(C-C)に平行に可動である水平プラットフォーム(2)を備え、プラットフォーム(2)は、水平且つログ(3)の長手方向軸を横切って移動することができるようになりに、
前記プラットフォーム(2)は、該プラットフォーム(2)の下に配置される軸(26)

を回転させる電気モータ(29)によって移動し、前記ログ(3)に平行な向きであり、前記軸(26)の2つの地点には、前記プラットフォーム(2)によって与えられる対応するラック(28)と噛み合う歯車(27)が設けられ、前記ログ用の支持手段は水平プラットフォーム(2)を備え、前記ログ(3)を前進させる手段は、ポータル(23)から前方へ突出する同一の長さの平行拡張部から成るプッシャー(22)から成り、前記ポータル(23)は、前記プラットフォーム(2)に沿って摺動する往復台(24)上に取り付けられ、前記プラットフォーム(2)の両側に設けられる電動式の環状ベルト(25)上に固定され、前記ログ(3)が沿って摺動するチャネルの後方にある、すなわち、前記帯刃(4)が働くステーション(T)とは反対の前記端にあり、前記プッシャー(22)は、前記ログ(3)の前記長手方向軸に平行な向きであると共に、前記プラットフォーム(2)に対して所定の高さにあり、前記ログ用の支持手段は、前記切断ステーション(T)に対応して、前記帯刃による切断面(C-C)に従って延びる開口(201)を挟んでいる2つの横棒(210)を有する上部構造を特徴とするプラットフォーム(2)を備え、前記棒(210)の底面には、対応する垂直軸を有するアクチュエータ(203)に接続される複数対のプレッサー(202)が設けられ、該複数対のプレッサー(202)は、前記ログ(3)の数に対応する数であり、該ログそれぞれに対して一对のプレッサー(202)となっており、各対のプレッサーは、前記開口(201)に対して対向する両側に、したがって、前記帯刃(4)の前記作用面に対して対向する両側に位置決めされる2つの要素から成り、それによって、2つの要素から成る一对のプレッサー(202)であって、該一对のプレッサー(202)の一方は、前記帯刃(4)の前記作用面(C-C)の上流に、他方はその下流に位置決めされる、一对のプレッサー(202)が前記切断ステーション(T)に対応して前記ログ(3)のそれぞれに設けられることを特徴とする、ペーパーログを切断する機械。

10

20

【請求項2】

前記帯刃(4)は、上に前記ログ(3)が配置されるプラットフォーム(2)の上下に延びることを特徴とする請求項1に記載の機械。

【請求項3】

前記棒(210)、そして前記プレッサー(202)は、前記プラットフォーム(2)に対して高さ調節可能であることを特徴とする請求項1に記載の機械。

【請求項4】

前記ログ(3)の切断中に該ログ(3)を抑止する手段は、前記ログ(3)の直径に関して、該ログ(3)に対して離間及び接近することができる複数のサイドプレッサー(204、205)を備え、該サイドプレッサー(204、205)は、単一アクチュエータ(219)に接続されることを特徴とする請求項1に記載の機械。

30

【請求項5】

前記ログ(3)の切断中に該ログ(3)を抑止する手段は、各該ログ(3)用の二対のサイドプレッサー(204、205)であって、該二対のサイドプレッサー(204、205)は、前記帯刃(4)の前記作用面の上流及び下流にそれぞれ位置決めされ、第1の対のサイドプレッサー(204)が、前記帯刃(4)の前記作用面(C-C)の上流にある前記対応するログの2つの側に対して働くようになっており、第2の一对のサイドプレッサー(205)が、前記作用面の下流にある前記ログの2つの側に対して働くようになっている、サイドプレッサー(204、205)を備えることを特徴とする請求項4に記載の機械。

40

【請求項6】

前記アクチュエータ(219)は、前記ログ(3)の前記軸に対して直交した向きの2つの平行軸(211)を移動させ、且つ回転させ、該軸(211)は、伝動ベルト(215)によって接続され、それによって、前記アクチュエータが両方の前記軸(211)の前記回転を同時に制御し、該軸(211)のそれぞれは、一連のねじ山付き部分(d、s)を特徴とし、該一連のねじ山付き部分(d、s)のそれぞれは、前記サイドプレッサー(204、205)の底部で対応するブシュ(213)に設けられる対応する雌ねじと噛

50

み合い、前記軸（211）の前記部分（d、s）の前記ねじ山が交互に時計回り（d）及び反時計回り（s）であることを特徴とする請求項4に記載の機械。

【請求項7】

前記側方プレス（204、205）のそれぞれは、前記ログ（3）の前記切断ステップ中に表面が該ログ（3）と接触するようになっている部分（C）と、各前記プシュ（213）上に取り外し可能に固定されるようになっている底部（D）とを有する板から成ることを特徴とする請求項6に記載の機械。

【請求項8】

前記サイドプレス（204、205）のそれぞれは、前記底部（D）上の下側拡張部（F）を特徴とし、該下側拡張部（F）は、前記プシュ（213）によって与えられる対応する座部（S）内に固定されることができるとを特徴とする請求項4又は7に記載の機械。

10

【請求項9】

前記ログ（3）用の支持手段は、前記ログ（3）の後ろ側を保持する複数のサイド保持面（21）を備え、該複数のサイド保持面（21）の往復距離は、単一アクチュエータによって調節可能であることを特徴とする請求項1に記載の機械。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ペーパーログを切断する機械に関する。

20

【背景技術】

【0002】

ログは、ペーパーウェブを筒状紙芯の周りに巻き付ける巻き付け機によって製造されるペーパーロールであることが既知である。そして、各ログは分割されて、短い長さを有すると共に標準的な商業形態に対応する種々のロールになる。分割は、ログの長手方向軸に直交する平面に沿って実行される一連の切断によってなされる。この目的のために、「切断機」と呼ばれる機械が使用される。

【0003】

ペーパーログ用の切断機は、一般的に、水平プラットフォームを有する構造を特徴とし、これには、切断されるログ用の複数の給送チャンネルと、各給送チャンネルに沿ってログを移動させる手段と、上記のようにログを切断する切断手段とが設けられる。周期的に、各ログは、切断手段に隣接して位置決めされ、そして切断され、最終的に、後続の切断を実行するために前方へ移動される。

30

【0004】

特許文献1は、ペーパーログ用の切断機を記載しており、該切断機においては切断手段がダブルベベル式環状刃であって、この環状刃は水平方向に位置決めされてログの切断の際に垂直方向に動くように構成されている。より正確には、刃は帯形状になっており、その上側及び下側両方にあるベベルを特徴とし、各ベベルが水平の環を画定するように当該刃は2つの垂直軸を有するプーリ上に巻き付けられている。ログは、刃に直交した向きの2つの重なり合った平面が設けられているコンベヤ上に位置決めされる。刃が巻き付けられているプーリは、各下降手段及び上昇手段に接続される構造体によって支持される。ログは、周期的に切断位置に配置され、刃が下降し、そしてログは再び前方に押され、刃が上昇する。刃の下降移動及び上昇移動の際にログは切断される。図1A及び図1Bは、2つの切断ステップを示す。図1Aは、下降及びログ（L）の切断中の、プーリ（P）に巻き付けられている刃（B）を示し、図1Bは、切断位置に再配置されているログ（L）を上昇段階中に切断している刃（B）を示す。

40

【0005】

同じ地点の上側及び下側両方のベベルが研がれる前に、切断されるログ材料全てと接触するというに起因する欠点が存在する。図1Cに示した説明図は、任意の地点のベベルが占有している位置（P1、P2...Pn）が、種々のログの切断位置であることを示す

50

。換言すると、刃（Ｂ）は水平であるため、使用中の同じ地点のベベルは、切断領域を出る前に複数のログ（Ｌ）を通過しなければならない。結果として、刃（Ｂ）の巻き付き方向（Ｄ）に対してより下流にあるログに対する切断は、複数のログを通過するにつれて徐々に切れ味が悪くなるために最適な状態で作用しないベベルによって実行される。さらに換言すると、刃は水平方向に向けられるため、上記方向（Ｄ）に対して下流にあるログの切断は、むしろ摩耗したベベルによって実行される。結果的に切断の質は低下する。

【０００６】

ログ（Ｌ）の前部、すなわち商業形態のロールを構成する部分（Ｒ）が拘束されていないことに起因してさらなる欠点がある。そして、ログ（Ｌ）の上記部分（Ｒ）は、下降及び上昇する刃（Ｂ）によってそれらに加えられるスラストに起因して切断中に動く傾向にある。これによって、切断の質が同様に悪化する。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００７】

【特許文献１】特開平１０－５８３８２

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

本発明の主な目的は、上記欠点をなくすか、又は少なくとも著しく緩和させることである。

20

【課題を解決するための手段】

【０００９】

これらの効果は、本発明によれば、請求項１に記載される特徴を有する機械を提供することによって達成される。本発明のさらなる特徴は、従属請求項の主題である。

【００１０】

請求項１記載の機械は、

ペーパーログを切断する機械であって、

隣り合って配置される１つ又は複数のログ（３）を支持する支持手段と、

前記支持手段上で前記ログ（３）を前進させる手段と、

前記ログ（３）の横断方向切断のための手段と、

30

前記ログ（３）の切断中に該ログ（３）を抑止する手段と、を備え、

前記切断手段は、環状帯刃（４）であって、その両縁にベベル（４００、４０１）を有し、前記ログ（３）が切断される切断ステーション（Ｔ）に対応して設けられ、対応する案内手段と作動手段とに接続され、前記ログ（３）の長手方向軸に対して直交した向きの対応する切断面を画定する部分（４０）を特徴とし、且つそのベベル（４００、４０１）に対して連続的に働く刃研ぎ装置（１００）が設けられる、環状帯刃（４）を備えることを特徴とし、且つ該機械は、前記ログ（３）の、前記帯刃（４）に対する前記切断面に沿った相対的な移動のための手段を備え、前記帯刃（４）は、一回に付き１つの前記ログ（３）に対して働くことをさらに特徴とし、前記ログ（３）は、同じ平面（ＰＧ）に位置する各前記軸を有して配置され、前記ログ用の支持手段は、前記帯刃（４）の前記切断面（Ｃ－Ｃ）に平行に可動である水平プラットフォーム（２）を備え、プラットフォーム（２）は、水平且つログ（３）の長手方向軸を横切って移動することができるようにされてなり、

40

前記プラットフォーム（２）は、該プラットフォーム（２）の下に配置される軸（２６）を回転させる電気モータ（２９）によって移動し、前記ログ（３）に平行な向きであり、前記軸（２６）の２つの地点には、前記プラットフォーム（２）によって与えられる対応するラック（２８）と噛み合う歯車（２７）が設けられ、

前記ログ用の支持手段は水平プラットフォーム（２）を備え、前記ログ（３）を前進させる手段は、ポータル（２３）から前方へ突出する同一の長さの平行拡張部から成るプッシャー（２２）から成り、前記ポータル（２３）は、前記プラットフォーム（２）に沿って

50

摺動する往復台(24)上に取り付けられ、前記プラットフォーム(2)の両側に設けられる電動式の環状ベルト(25)上に固定され、前記ログ(3)が沿って摺動するチャンネルの後方にある、すなわち、前記帯刃(4)が働くステーション(T)とは反対の前記端にあり、前記プッシャー(22)は、前記ログ(3)の前記長手方向軸に平行な向きであると共に、前記プラットフォーム(2)に対して所定の高さにあり、前記ログ用の支持手段は、前記切断ステーション(T)に対応して、前記帯刃による切断面(C-C)に従って延びる開口(201)を挟んでいる2つの横棒(210)を有する上部構造を特徴とするプラットフォーム(2)を備え、前記棒(210)の底面には、対応する垂直軸を有するアクチュエータ(203)に接続される複数対のプレッサー(202)が設けられ、該複数対のプレッサー(202)は、前記ログ(3)の数に対応する数であり、該ログそれぞれに対して一対のプレッサー(202)となっており、各対のプレッサーは、前記開口(201)に対して対向する両側に、したがって、前記帯刃(4)の前記作用面に対して対向する両側に位置決めされる2つの要素から成り、それによって、2つの要素から成る一対のプレッサー(202)であって、該一対のプレッサー(202)の一方は、前記帯刃(4)の前記作用面(C-C)の上流に、他方はその下流に位置決めされる、一対のプレッサー(202)が前記切断ステーション(T)に対応して前記ログ(3)のそれぞれに設けられることを特徴とする。

10

【0011】

前記ログ(3)は、同じ平面(PG)に位置する各前記軸を有して配置されることを特徴とする。

20

【0012】

前記ログ用の支持手段は、前記帯刃(4)の前記切断面(C-C)に平行に可動である水平プラットフォーム(2)を備えることを特徴とする。

【0013】

請求項2記載の機械は、請求項1記載の機械において、前記帯刃(4)は、上に前記ログ(3)が配置されるプラットフォーム(2)の上下に延びることを特徴とする。

【0014】

請求項3記載の機械は、請求項1記載の機械において、前記棒(210)、そして前記プレッサー(202)は、前記プラットフォーム(2)に対して高さ調節可能であることを特徴とする。

30

【0015】

請求項4記載の機械は、請求項1記載の機械において、前記ログ(3)の切断中に該ログ(3)を抑止する手段は、前記ログ(3)の直径に関して、該ログ(3)に対して離間及び接近することができる複数のサイドプレッサー(204、205)を備え、該サイドプレッサー(204、205)は、単一アクチュエータ(219)に接続されることを特徴とする。

【0016】

請求項5記載の機械は、請求項4記載の機械において、前記ログ(3)の切断中に該ログ(3)を抑止する手段は、各該ログ(3)用の二対のサイドプレッサー(204、205)であって、該二対のサイドプレッサー(204、205)は、前記帯刃(4)の前記作用面の上下にそれぞれ位置決めされ、第1の対のサイドプレッサー(204)が、前記帯刃(4)の前記作用面(C-C)の上流にある前記対応するログの2つの側に対して働くようになっており、第2の一対のサイドプレッサー(205)が、前記作用面の下流にある前記ログの2つの側に対して働くようになっている、サイドプレッサー(204、205)を備えることを特徴とする。

40

【0017】

請求項6記載の機械は、請求項4記載の機械において、前記アクチュエータ(219)は、前記ログ(3)の前記軸に対して直交した向きの2つの平行軸(211)を移動させ、且つ回転させ、該軸(211)は、伝動ベルト(21

50

5) によって接続され、それによって、前記アクチュエータが両方の前記軸(211)の前記回転を同時に制御し、該軸(211)のそれぞれは、一連のねじ山付き部分(d、s)を特徴とし、該一連のねじ山付き部分(d、s)のそれぞれは、前記サイドプレッサー(204、205)の底部で対応するプシュ(213)に設けられる対応する雌ねじと噛み合い、前記軸(211)の前記部分(d、s)の前記ねじ山が交互に時計回り(d)及び反時計回り(s)であることを特徴とする。

【0018】

請求項7記載の機械は、請求項6記載の機械において、

前記側方プレッサー(204、205)のそれぞれは、前記ログ(3)の前記切断ステップ中に表面が該ログ(3)と接触するようになっている部分(C)と、各前記プシュ(213)上に取り外し可能に固定されるようになっている底部(D)とを有する板から成ることを特徴とする。

10

【0019】

請求項8記載の機械は、請求項4又は7記載の機械において、

前記サイドプレッサー(204、205)のそれぞれは、前記底部(D)上の下側拡張部(F)を特徴とし、該下側拡張部(F)は、前記プシュ(213)によって与えられる対応する座部(S)内に固定されることができるとを特徴とする。

【0020】

請求項9記載の機械は、請求項1記載の機械において、

前記ログ(3)用の支持手段は、前記ログ(3)の後ろ側を保持する複数のサイド保持面(side holding surfaces)(21)を備え、該複数のサイド保持面(21)の往復距離は、単一アクチュエータによって調節可能であることを特徴とする。

20

【0021】

本発明によれば、より巧妙な切断を実行することによって、ペーパーログを分割し、商業形態のロールにすることが可能である。より巧妙な切断とは、すなわち、単一ログに対して順次作用すると共に確實且つ完璧な研ぎを常に特徴とするベベルを有する刃を使用することによるより確定的且つ正確な切断のことである。

【0022】

さらに、本発明による機械は、組み立てが比較的簡単で経済的であり、且つ長い動作期間後でさえ信頼性が高く、最大の効率性及び単純さを有しながら切断中のログを抑止することを可能にする。

30

【0023】

本発明のこれらの及びさらなる利点並びに特徴は、本発明の実践的な例示として与えられるが、限定的な意味で捉えられるべきではない以下の説明を添付の図面と合わせて読めば当業者には最良に理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1A】ダブルベベル式帯刃を有する既知の切断機の作用の仕方を示す図である。

【図1B】ダブルベベル式帯刃を有する既知の切断機の作用の仕方を示す図である。

【図1C】ダブルベベル式帯刃を有する既知の切断機の作用の仕方を示す図である。

40

【図2】本発明による切断機の概略側面図である。

【図3】他の部品をより良く示すためにいくつかの部品を省いてある、図2の切断機の概略正面図である。

【図4】破線で表されている部品が、短い直径を有するログが作用を受けている(切断されている)ときにプレッサーが占有する位置を示す、切断中のログの前部を抑止するのに使用するプレッサーの概略正面図である。

【図5】刃(4)がログの左右両方上に示されている、図4に示すユニットの概略平面図である。

【図6】上部構造の上昇/下降機構(200)が、電動式ではなく手動式である、図4の同じユニットを示す図である。

50

【図7】長い直径を有する単一ログを示す以外は、図6と同様の図である。

【図8】側方プレッサーのハンドリング機構の詳細を示す図である。

【図9】保持面(21)のハンドリング機構の詳細を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

本発明のペーパーログ用の切断機は、1つ又は複数のペーパーログ(3)が各摺動チャンネルに沿って水平方向に隣り合って位置決めされ得る、プラットフォーム(2)が設けられる基部構造(1)を備える。

【0026】

図面に示される例では、上記チャンネルは、プラットフォーム(2)の対応する凹面(20)によって下方に且つ正面に境界を定められており、プラットフォーム(2)上の位置がログ(3)の直径に関して調節される、表面(21)によって側方に且つ背面で境界を定められている。

10

【0027】

さらに、本発明の切断機は、ログ(3)を切断する切断手段を備え、当該切断手段は、2つの水平軸を有する把手車に環になって巻き付いている帯刃(4)を備え、当該刃(4)によって画定される環は垂直であるようになっている。換言すると、刃(4)の、2つの把手車(5)間にある部分(40、41)が、プラットフォーム(2)上に配置されるログ(3)の長手方向軸に垂直な向きになっている。

【0028】

上記切断手段は、構造体(1)の一端に切断ステーション(T)に対応して配置される。

20

【0029】

さらに、切断機は、プラットフォーム(2)の各チャンネルに沿ってログ(3)を前進させる手段を備える。

【0030】

図面に示される例では、上記ログ(3)を前進させる手段は、ポータル(23)から前方に突出する同一の長さの平行拡張部から成るプッシャー(pusher:押し出し機)(22)を備える。ポータル(23)は、プラットフォーム(2)に沿って摺動する往復台(24)上に取り付けられており、プラットフォーム(2)の両側に設けられる電動式環状ベルト(25)上に固定される。ポータル(23)は、ログ(3)が摺動するチャンネルの後方にある、すなわち、刃(4)が働くステーション(T)とは反対の端にある。複数個のプッシャー(22)は、同一方向に向いており、すなわちログ(3)の長手方向軸に平行な向きであり、プラットフォーム(2)に対して所定の高さにある。

30

【0031】

プラットフォーム(2)は、図3において双方向矢印「TP」によって示されているように、水平且つログ(3)の長手方向軸を横切って移動することができるように構造体(1)上に取り付けられる。

【0032】

図面に示される例では、上記移動「TP」は、プラットフォーム(2)の下に設けられている軸(26)を回転させる電気モータ(29)によって得られる。この軸は、構造体(1)の2つのヘッド(10A、10P)に直交した向きである、すなわちログ(3)が上を前進するチャンネルに平行な向きである。プラットフォーム(2)によって与えられる対応するラック(28)と噛み合う歯車(27)が、構造体(1)の後部ヘッド(10A)と前部ヘッド(10A)との両方に対応して上記軸(26)に取り付けられる。実際には、双方向矢印「TP」によって示されているように、軸(26)の時計回り及び反時計回りの回転は、プラットフォーム(2)の水平移動をその回転に応じて確定する。

40

【0033】

上記切断手段は、構造体(1)の前部ヘッド(10A)に対応して設けられ、且つ上記のように2つの把手車(5)に環状に巻き付いている帯刃(4)を備える。2つの把手車

50

の軸は、水平且つログ(3)の前進方向に直交しており、それによって、帯刃(4)は把手車(5)間の、ログの長手方向軸に直交した向きの2つの部分(40、41)を常に特徴とする。

【0034】

上記把手車(5)は、基部(1)の前部ヘッド(10A)に対応して位置決めされる構造体(6)によって支持されると共に、構造体(6)自体の内部に位置決めされる電気モータ(50)と接続され、これによって、図2において矢印「MN」によって示されているように帯刃(4)の移動が確定される。上記把手車(5)は、ログ(3)が摺動する平面の上下に位置決めされる。このとき、帯刃(4)によって画定される切断する環が上記平面の上下に延びる。

10

【0035】

プラットフォーム(2)は、切断ステーション(T)に対応して、長さが少なくともプラットフォーム(2)の横断走行区間「TP」以上であり、幅が帯刃(4)の幅未満である開口(201)を挟んでいる2つの横棒(210)が設けられている上部構造を特徴とする。

【0036】

把手車(5)は、帯刃(4)の垂直部分(40)が上記開口(201)を通過するように構造体(6)上に位置決めされる。

【0037】

実際には、上記開口(201)は、ログ(3)が前進する方向に直交して延び、すなわち、帯刃(4)の作用面(C-C)に沿って延び、帯刃の作用面は、それに沿って帯刃がログに対して働く平面である。

20

【0038】

複数対のプレッサー(202)が上記棒(210)の底面に取り付けられ、当該プレッサーは、対応する垂直軸アクチュエータ(203)に接続され、当該アクチュエータ(203)は、下記のように、切断ステップ中にログを保持することに貢献する。複数対のプレッサー(202)は、ログ(3)が上を前進するチャンネルの数に対応し、上記チャンネルのそれぞれに対して一对のプレッサーとなっている。各対のプレッサー(202)は、凹部が下方に向いている凹面を特徴とする2つの要素から成り、当該2つの要素は、上記開口(201)に対して対向する両側、すなわち帯刃(4)の作用面に対して対向する両側に位置決めされる。実際には、上記チャンネルのそれぞれのために、ステーション(T)に対応して、2つの凹み要素から成る一对のプレッサー(202)であって、当該プレッサーの一方は、帯刃(4)の作用面(C-C)の上流に、他方はその下流に位置決めされる、一对のプレッサー(202)が設けられる。

30

【0039】

上記棒(210)は、ねじ山付き垂直ロッド(9)上に取り付けられ、当該ロッド(9)は、同じ棒(210)の両端に設けられている対応する雌ねじ穴を通して延びる。ロッド(9)を時計回り及び反時計回りの方向に回転させることによって、棒(210)を上昇又は下降させることが可能である。上記回転は、例えば、図4に示すように、ロータリーアクチュエータ(90)によって得ることができる。代替形態として、ロッド(9)は、図6及び図7に示すように、プラットフォーム(2)の下のロッドのうち的一方に取り付けられる把手車(91)によって回転させることができる。電動式又は手動式の単一アクチュエータを使用してこれらの回転を得ることができるように、ロッドは、各プーリの周りに巻き付いているベルト(92)による伝動によって相互接続してもよい。このようにして、棒(210)、したがってプレッサー(202)の高さをログ(3)の直径に応じて調節することができる。

40

【0040】

ステーション(T)に対応して、プラットフォーム(2)は、ログ(3)が沿って前進する各チャンネルのための二対のサイドプレッサー(204、205)を特徴とし、当該二対のサイドプレッサー(204、205)は、帯刃(4)の作用面の上流及び下流にそれ

50

ぞれ位置決めされる。より詳細には、上記各チャンネルに設けられている一对の側方プレッサー(204)が、帯刃(4)の作用面(C-C)の上流に位置決めされる対応するログの2つの側に対して働くようになっており、第2の一对の側方プレッサー(205)が、上記作用面の下流にある同じログの2つの側に対して働くようになっている。以下にさらに開示するように、サイドプレッサー(204、205)は、切断ステップ中にログを保持することに貢献する。

【0041】

上記サイドプレッサー(204、205)は全て、単一アクチュエータ(219)に接続され、当該単一アクチュエータ(219)は、当該サイドプレッサー(204、205)の閉鎖及び開放、すなわち、切断中にログ(3)を保持するためにログ(3)へ接近すること、及びログを解放させてプラットフォーム(2)の各チャンネルに沿ってログを前進させるためにログから離間することをそれぞれ制御する。アクチュエータ(219)は、互いに平行であると共にプラットフォーム(2)のチャンネル(20)に直交した、すなわちログ(3)の軸に直交した向きの2つの軸(211)を回転させる。2つの軸(211)は、伝動ベルト(215)によって接続されるため、アクチュエータ(219)が両方の軸の回転を同時に制御する。

【0042】

上記軸(211)のそれぞれは、一連のねじ山付き部分(d、s)を特徴とし、一連のねじ山付き部分(d、s)のそれぞれは、プレッサー(204、205)の底部で対応するブシュ(213)に設けられている対応する雌ねじと噛み合う。軸(211)の上記部分(d、s)のねじ山が交互に時計回り(d)及び反時計回り(s)であるため、軸(211)が反時計回り方向に回転するときに各対のプレッサー(204、205)が各ログ(3)から離れて移動し(又はその逆である)、軸(211)の反時計回り方向によってサイドプレッサー(204、205)の閉鎖、すなわちこれらがログに接近することが確定される。このようにして、単一アクチュエータによって、サイドプレッサー(204、205)の閉鎖及び開放を実行することが可能である。

【0043】

サイドプレッサー(204、205)のそれぞれは、切断ステップ中に表面がログ(3)と接触するようになっている部分(C)と、これらの組み立て及び分解を容易にするためにねじ手段(又は別の取り外し可能な接続システム)を使用して開閉メカニズムの各ブシュ(213)上に固定されるようになっている底部(D)とを含む板から成る。さらに、上記サイドプレッサーのそれぞれは、底部(D)に対応する下側拡張部(F)を特徴とすることができ、当該下側拡張部(F)は、ブシュ(213)によって与えられる対応する座部(S)内に捕捉され得る。複数対の側方プレッサー(204、205)は、直径及び作用を受けるログ(3)の数に関して様々であってもよい。

【0044】

より正確には、サイドプレッサー(204、205)は、システムのモジュール性を確保するために、直径及び作用を受けるログの数に応じて様々な位置及び数でブシュ(213)上に取り付けることができる。側方プレッサー(204、205)がブシュ(213)上に取り外し可能に取り付けられるため、ログの形態を変更する必要がある場合、これらの取り外し及び機械に再適合させるためのこれらの組み立ては簡単且つ迅速な動作で済む。

【0045】

同様に、上記表面(21)は、ログ(3)に対して横切るように可動である。例えば、図2及び図9に示すように、上記表面(21)は、当該表面(21)に対して横断する向きの軸(94)のねじ山付き部分(dd、ss)が係合する内部雌ねじを有するブシュ(93)上に固定される。上記ねじ山付き部分(dd、ss)は、交互に時計回り(dd)及び反時計回り(ss)のねじ山を特徴とするため、上記サイドプレッサー(204、205)の場合のように単一制御によって、これらをログに接近させること、及びこれらをログから離間させることがそれぞれ可能である。実際には、表面(21)の開閉メカニズ

10

20

30

40

50

ムは、側方プレス（２０４、２０５）の開閉メカニズムと同一である。図２は、接続ベルト（９６）によって２つの平行軸（９４）上で動作する把手車（９５）を示す。実際には、表面（２１）は、長手方向に離間している複数のブシュ（９３）上に取り付けられる。帯刃（４）は、各縁のベベル（４００、４０１）を特徴とするように、ダブルベベル式になっている。帯刃が移動して把手車（５）の周りに巻き付いている間に帯刃の両方のベベルに対して連続的に働くと共に、構造体（６）に固定される支持アームによって支持される複数の研磨車から成る刃研ぎ装置（１００）が設けられる。上記刃研ぎ装置は、帯刃（４）の一時的に働いていない部分（４１）に隣接して配置されて働く。

【００４６】

さらに、有利には、帯刃（４）が取り付けられる構造体（６）は、帯刃（４）用の案内装置（８）（図３のみに示す）を特徴とし、当該案内装置は、帯刃の一時的に働く部分（４０）の同時に垂直である部分の維持に貢献することを目的としている。この例では、上記装置（８）は組になっており、一方の装置が、ログ（３）が沿って前進する平面上に設けられると共に他方の装置が当該平面の下に設けられる、すなわち、一方の装置がプラットフォーム（２）に対して上位高さにあると共に他方の装置が下位高さにある。図面に示されている例によると、上記装置（８）は、一对の、すなわち帯刃（４）のそれぞれ右側及び左側に対して一对の重なり合うプーリから成り、そのスロットにおいて帯刃のベベルが摺動する。上記プーリ（８０）のそれぞれは、帯刃の部分（４０）に垂直な向きの軸を特徴とし、対応する板（８１）によって支持され、そして、当該板（８１）は、構造体（６）に対して固定されているアーム（８２）に固定される。

【００４７】

通常状態では、上記切断機は以下のように作用する。

【００４８】

第１のステップでは、側方プレス（２０４、２０５）が開放されており、且つ上側プレス（２０２）が上昇しているとき、往復台（２４）は前方に移動する。結果として、ログ（３）の後ろ側を押し、それによって、プラットフォーム（２）の各チャネルに沿った前方移動がもたらされる。ログ（３）は、所定の位置に到達するまで前方に移動し、当該所定の位置において、ログ（３）のそれぞれの前部が帯刃（４）の作用面を越えて突出する、すなわち、得べき商業形態のロール（３０）の長さに対応する長さのために上記開口（２０１）の平面を越えて突出する。この時点で、プレス（２０２）は下降し、側方プレス（２０４、２０５）がログ（３）を締め付ける。このようにして、ログ（３）の最前部がプレス（２０４、２０５）によって側方に抑止され、プレス（２０２）によって上方に抑止される。さらに、ログ（３）が表面（２０）によって下方に保持され、かつ保持面（２１）によって後部に対して保持される。そして、プラットフォーム（２）が、動作中の帯刃（４）と共に（例えば左方向に）移動する。必要な切断は結果的に、このようにして位置決めされて抑止されたログ（３）に対して実行される。このステップ中、帯刃（４）の一時的に働く垂直位置（４０）は自由に、側方プレス及び上側プレス間に設けられている空間を通過することができる。帯刃（４）が垂直環形状であり、且つ定期的に研がれるため、切断中、すなわち、プラットフォーム（２）の移動中、ログ（３）は鋭利なベベルの働きを受ける。換言すると、帯刃（４）が垂直方向に環状に把手車（５）に巻き付いているため、ベベルは、プラットフォーム（２）が移動している間、２つ以上のログ（３）の紙材料に対して働かないが、１つのログのみの紙材料に対して働く。さらに、刃研ぎ装置が定期的に介入するため、２つのベベルのそれぞれが最大効率で作用する。後続のステップでは、プラットフォーム（２）がその走行位置の端にあるときに、プレス（２０２）がログの前部を解放し、往復台（２４）が前方に再移動し、それによって、商業形態のロール（３０）を、下流に配置されている排出コンベヤ（７）上に降ろすこと、及び同時に、ログ（３）を切断位置に再配置することが確定される。この時点で、プレス（２０２、２０４、２０５）がログ抑止位置に再移動する。そして、プラットフォーム（２）が以前の方向に対して反対の方向（例えば右方向）に移動し、ログの新たな切断がなされる。このサイクルは、所定の回数だけ繰り返される

。

【0049】

実際には、ログ(3)は、プラットフォーム(2)の各走行時点で切断される。帯刃(4)の右のベベル(400)がプラットフォーム(2)の左方向の走行中に働き又はその逆方向に働き、プラットフォーム(2)が右方向に移動しているときには左のベベル(401)が働く。

【0050】

側方から見ると、帯刃(4)は、ログの長手方向軸によって画定される平面に垂直である平面上に位置する環の形状を有する。図2の図を参照すると、ログの軸の平面が参照符号「PG」によって示されており、図面から延びており、この場合、上記環の平面は図面の平面である。ログの切断中に、上記平面の相対的な向きに起因して、ログ(2)と帯刃(4)との間の相対的な移動が、上記帯刃の部分(40)を一回に付き1つのログに対して働かせる。

10

【0051】

各切断ステップ中、帯刃(4)、特に一時的に働く部分(40)は、上記開口(201)内に收容され、且つ案内装置(8)によって案内されるため、その位置を著しく変更することなく、完璧に垂直のままである。

【0052】

実際には、全ての構成の詳細は、形状、寸法、要素の配置、使用材料の性質に関する限り、採用されている解決策の概念の範囲から逸脱せずに、それによって、本発明の特許に授与される保護の限定内にありながら任意の均等な方法で様々であり得る。

20

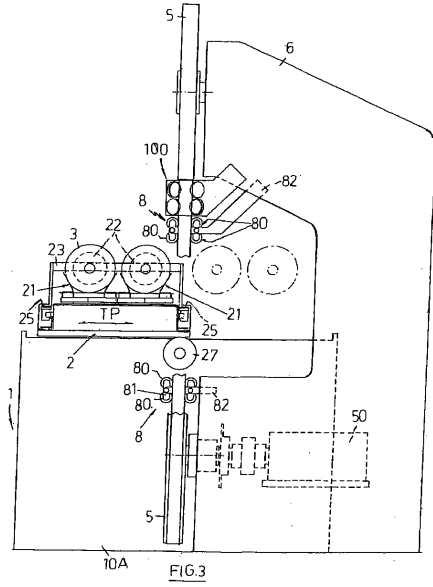
【符号の説明】

【0053】

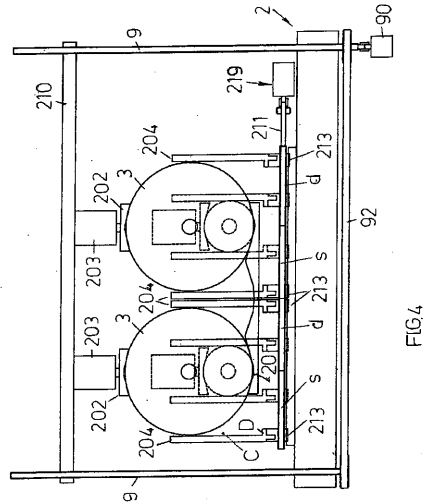
1：構造体、2：プラットフォーム、3：ログ、4：帯刃、5, 91, 95：把手車、6：構造体、7：排出コンベヤ、8：案内装置、9：ロッド、10A, 10P：ヘッド、20：チャンネル、21：保持面、22：プッシャー、23：ポータル、24：往復台、25：環状ベルト、26：軸、27：歯車、28：ラック、29：電気モータ、30：ロール、40：垂直部分、41：一時的に働いていない部分、50：電気モータ、80：プーリ、81：板、82：アーム、90：ロータリーアクチュエータ、92：ベルト、93, 213：プシュ、94：軸、96：接続ベルト、100：刃研ぎ装置、200：上昇/下降機構、201：開口、202, 204, 205：プレッサー、203：アクチュエータ、210：棒、211：平行軸、215：伝動ベルト、219：単一アクチュエータ、400, 401：ベベル、d, dd, s, ss：ねじ山付き部分、B：刃、C：接触するようになっている部分、D：底部、F：下側拡張部、L：ログ、P：プーリ、R：商業形態のロールを構成する部分、S：座部、T：ステーション。

30

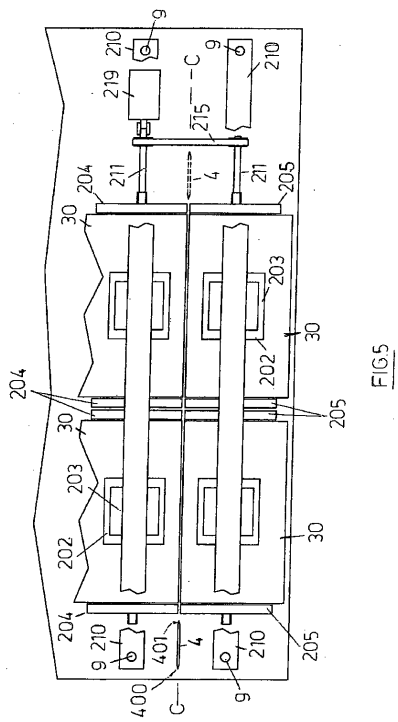
【 図 3 】



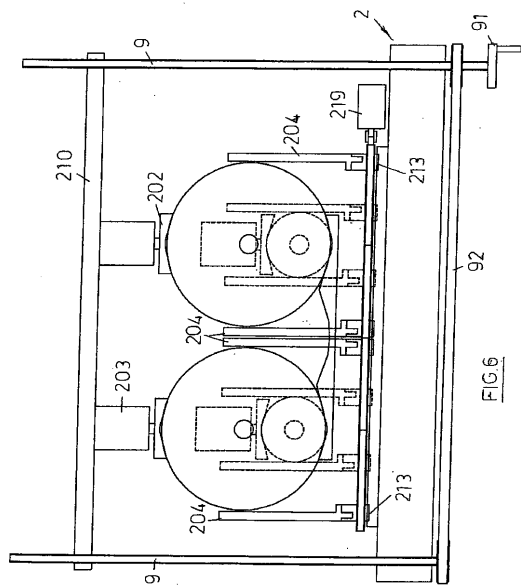
【 図 4 】



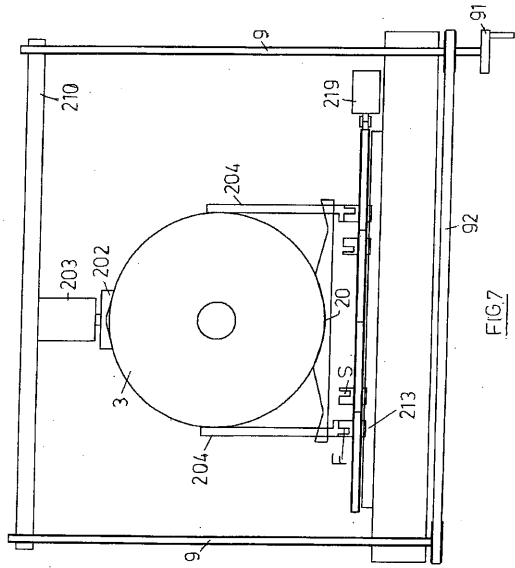
【 図 5 】



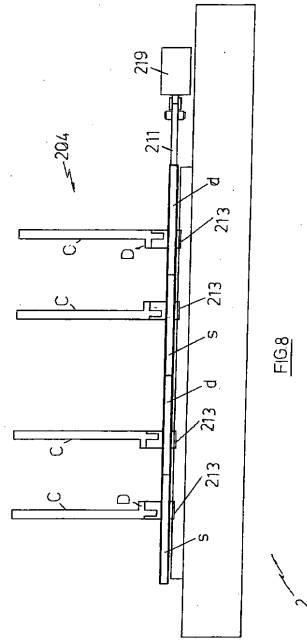
【 図 6 】



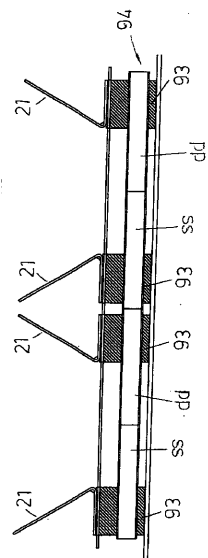
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭49-5794(JP,U)
特開昭49-97986(JP,A)
特開2001-113494(JP,A)
特開平6-246680(JP,A)
欧州特許出願公開第1040895(EP,A2)
特開平11-42593(JP,A)
特開平2-292199(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B26D 1/24-1/62