

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4806797号  
(P4806797)

(45) 発行日 平成23年11月2日(2011.11.2)

(24) 登録日 平成23年8月26日(2011.8.26)

(51) Int.Cl.

B02C 18/00 (2006.01)

F 1

B02C 18/44

C

請求項の数 1 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-333854 (P2000-333854)  
 (22) 出願日 平成12年9月25日 (2000.9.25)  
 (65) 公開番号 特開2001-162189 (P2001-162189A)  
 (43) 公開日 平成13年6月19日 (2001.6.19)  
 審査請求日 平成19年8月31日 (2007.8.31)  
 (31) 優先権主張番号 特願平11-309788  
 (32) 優先日 平成11年9月25日 (1999.9.25)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000005119  
 日立造船株式会社  
 大阪府大阪市住之江区南港北1丁目7番8  
 9号  
 (73) 特許権者 394006174  
 テクニカマシナリー株式会社  
 大阪府東大阪市若江東町3丁目2番52号  
 (72) 発明者 小林 雄二  
 大阪府大阪市住之江区南港北1丁目7番8  
 9号 日立造船株式会社内  
 (72) 発明者 大山 博民  
 大阪府東大阪市若江東町3丁目2番52号  
 テクニカマシナリー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】破袋・除袋機

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

内側底位にスクリューコンベヤー(12)を配し底面に複数のスリット(3)を設けたハウジング(1)、このハウジング(1)の両側面軸方向に設けたシャフト(19)の少なくとも両端にスプロケット(20)を配し、このスプロケット(20)にエンドレスチェン(6)を掛け回し、このエンドレスチェン(6)間に棹(7)を亘設し、この棹(7)の上記スリット(3)に対応する位置に鉤(10)を配設してなる破袋・除袋機において、上記鉤(10)はスクリューコンベヤー(12)の縁(13)を通り抜ける長さであり、上記スクリューコンベヤー(12)の縁(13)には上記鉤(10)の衝突を回避する切り欠き(14)を設けてなることを特徴とする破袋・除袋機。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

この発明は、回収されたゴミ袋を破り、ゴミ袋中のゴミを袋から開放し、破ったゴミ袋を収集する装置に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

回収されてきたゴミは、一般的にはポリエチレン製ゴミ袋に入れられた状態であり、上記袋詰めされたゴミを、燃えるものと燃えないものとに分別するには、その前段でゴミ袋を破ってゴミをゴミ袋から開放し、破ったゴミ袋を収集する必要がある。

20

**【 0 0 0 3 】**

上記ポリエチレンのゴミ袋を破り、収集する装置として、移送されてくるゴミ袋に対し、多数のナイフを取り付けた周回駆動体を接触させて破袋し、ゴミ袋からゴミを開放し、風力によりポリ袋を回収するものがある。

**【 0 0 0 4 】**

また最も進んだ先行技術として、図1に示す構造からスクリューコンベヤーを除去したもの、即ち、部分円筒状の底部を有し、該底部に周方向に所定の間隔で複数条のスリットを設けたハウジングに対し、上記部分円筒状の底部に沿って周回する少なくとも二条のエンドレスチェンに棹を懸け渡し、この棹に、トーションスプリングにより付勢して過度の負荷がかかると倒れるようにした鉤が、上記スリットを突き抜けて部分筒体の底面に沿って周回させ、その過程でゴミ袋を引き裂くようにしたものが存在する。

10

**【 0 0 0 5 】****【発明が解決しようとする課題】**

しかし、上記最も進んだものとして存在する先行技術は、投入されたゴミ袋は、はじめは確実に破袋されるが、投入されたゴミが排出口へ向けて順当に移動せず、同じ場所に滞留し、滞留しはじめると鉤の爪先がゴミ袋に届かなくなつて破袋が不確実になる問題がある。

**【 0 0 0 6 】**

上記問題に鑑みこの発明は、袋詰めされたゴミの破袋が確実に行われ、破袋され開放されたゴミが、投入口から排出口へと確実に送られ、かつ、破袋屑が確実に回収される破袋・除袋機を提供することを課題とする。

20

**【 0 0 0 7 】****【課題を解決するための手段】**

上記課題を解決するためにこの発明は、所定間隔に複数条のスリットを底部に設けたハウジングと、周回路の一部が上記ハウジングの底部に近接するように設けた少なくとも二条のエンドレスチェンに棹を懸け渡し、該棹に上記スリットに対応する間隔で軸受けを設け、該軸受けにスプリングにより付勢された鉤を取付け、該鉤が上記スリットを突き抜けてハウジングの底部を通り抜けるようにした破袋手段と、上記ハウジング内に、周縁が上記鉤に衝突しないように設けられたスクリューコンベヤーとからなり、上記ハウジング内に設けられたスクリューコンベヤーの外周縁に、上記ハウジング底部を通り抜ける鉤が衝突するのを回避する切り欠きを設けてなる構成を採用したものである。

30

**【 0 0 0 8 】**

上記の如く構成するこの発明によれば、ハウジング内に投入されたゴミ袋は、底部に設けられたスリットを突き抜けて通り抜ける鉤によって確実に引きちぎられ、鉤に引っかけられてハウジング外に掻きだされ、ゴミ袋から開放されたゴミはスクリューコンベヤーによって排出口に向けて強制的に移動する。

**【 0 0 0 9 】**

このとき、ハウジングの底部を通り抜ける鉤の先端が、スクリューコンベヤーの縁に衝突しないように配置されており、特にスクリューコンベヤーの縁が鉤の先端との衝突を回避する切り欠きを設けてハウジングの底面に接近して回転するので破袋されて開放されたゴミは排出口に向けて強制移動される。

40

**【 0 0 1 0 】**

従って、ハウジング内で開放されたゴミが滞留することなく、確実に破袋が続けられる。

**【 0 0 1 1 】****【発明の実施の形態】**

次にこの発明の実施形態を図面を参照しながら説明する。図1において1は、部分円筒状の底部2を有し、その部分円筒状の底部2に所定の間隔で複数条のスリット3を設けたハウジングである。

**【 0 0 1 2 】**

50

上記ハウジング1の部分円筒状の底部2で、スリット3の始端と終端に対応する位置で、かつ、ハウジング1の長さ方向の両端と中間にスプロケット4、20が回動可能に配置されて、中間ホイール5を介してエンドレスチェン6が部分円筒状のハウジング1の底面に沿って周回するように掛け回され、該エンドレスチェン6間には一定間隔に棹7が亘設され、その棹7の長さ方向に、上記スリット3に対応する位置に軸受け8が取り付けられ、該軸受け8にピン9を介して鉤10がトーションスプリング11によって付勢されながら回動可能に取り付けられている。（図6・7参照）

【0013】

ハウジング1内にはスクリューコンベヤー12が配設され、このスクリューコンベヤー12の縁13は、上記エンドレスチェン6と共に周回する鉤10に対応する部分に切り欠き14が設けられ、縁13と鉤10とが衝突しないようにしてあり、回転軸15にはスプロケット等の回転力伝達手段16を介してモーター17に繋がれている。

10

【0014】

なお、上記縁を切り欠いたスクリューコンベヤーに代えて螺旋部分翼を、回転軸に取り付けて周回する鉤10との衝突を回避したスクリューコンベヤーとすることもでき、上記スクリューのピッチを下流側にむけて大きくすると、ゴミの排出効果を向上させることができる。また、ハウジングの底部を篩構造とすることもできる。

【0015】

図2において、ハウジング1の片側長手方向に沿って二個のモーター18、18によりスリップカップリング5を介して駆動するラインシャフト19が伸び、その両端にスプロケット20が取付けられ、また、ハウジング1の他側長手方向に沿って従動するラインシャフト19が伸び、そのラインシャフト19の両端にスプロケット4が取付けられている。

20

【0016】

各スプロケット4、20にはエンドレスチェン6が図1に示す中間ホイール5を介在させて掛け渡されている。なお、ハウジング1の上流側上部にはゴミの投入口22が、下流側には下向に排出口23が、ハウジング1の上面には蓋体24が設けられている。

【0017】

図3において、ハウジング1はフレーム25に支持されその下部に破袋されたゴミ袋を収集する空洞26が設けられ、ハウジング1の部分円筒状の底部2を周回する鉤10の駆動関係、即ち、ラインシャフト19、19、スプロケット4、20およびエンドレスチェン6が具体的に表され、ゴミの投入口22、蓋体24が蝶番27により開閉可能になっていることも表されている。

30

【0018】

図4においては、スクリューコンベヤー12の縁13が鉤10と衝突しないようにした切り欠き14の関係を具体的に表し、破袋され鉤10により引き出されたゴミ袋が空洞26でファン28の風力で収集される機構を表している。

【0019】

図5・6・7においては、部分円筒状の底部2に設けたスリット3を突き抜ける鉤10と、該鉤10がエンドレスチェン6および亘設された棹7の状態を具体的に表しており、図7に示すように部分円筒状の底部2の外面に軌道29が設けられ、その軌道29に沿ってエンドレスチェン6が周回し、そのエンドレスチェン6のL形部材30を介して棹7が亘設され、その棹7に軸受け8が設けられ、この軸受け8にピン9とトーションスプリング11を介して鉤10が付勢されながら回動可能に取り付けられている状態を表している。

40

【0020】

図6は図7の側面で棹7に、軸受け8、ピン9、トーションスプリング11を介して鉤10が付勢されながら回動可能に取り付けられている状態を一層具体的に表し、もし、鉤10に異常な負荷が働いたとき鉤10は二点鎖線のように逃げるようになっており、軸受け8に設けたボルト31を調整することにより鉤10の起立姿勢を調整するようになっている。

50

## 【0021】

上記鉤10は、爪32が二段に設けられ、その曲がり方も二段になり、鉤10に異常な負荷が掛かったとき二点鎖線のように逃げるようになっているが、逃げた状態でも鉤10の爪先は部分円筒状の底部2からハウジング1の内部に残っている状態に設定している。これは、破袋されたゴミ袋をハウジング1の外に引き出すのに必要だからである。

## 【0022】

なお、図1において、ハウジング1はゴミの投入口22から排出口23に向けて傾斜させているのは破袋され開放されたゴミが排出口23にむけて移動し易くしたもので必ずしも傾斜させる必要はない。

## 【0023】

図8は、スクリューコンベヤー12に絡みついたゴミやゴミ袋の除去手段を示し、上部フレームに櫛状の櫛歯34を設けてあり、該爪がスクリューに衝突する部分は切り欠いてある。また、スクリューの側面には破袋効果を向上させるための三角翼35が取り付けられている。

## 【0024】

図9は、ハウジング1の底部2が平らになっているものの例であり、その底面に設けられたスリット3を突き抜けて鉤10が通り抜けるようになっている。また、この例とは逆に、図3, 4のように部分円筒状の底部2に設けたスリット3を突き抜けて鉤10がこの図のように水平に通り抜けるようにすることもできる。

## 【0025】

図10は、部分円筒状底部2の底面に沿って複数の回転軸15を配置し、この回転軸15をチェンで互いに繋ぎ、それぞれの回転軸に鉤10を取付けスリット3を通り抜けて回転するように鉤10を取付けたものである（上記回転軸は一本でもよい）。なお、この例は、図9のような平らな底部にも適用することができる。

## 【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、ゴミが詰められた袋の破袋が確実に行われ、袋詰めから開放されたゴミは、投入口から排出口へと確実に送られ、滞留する事がないので連続投入されるゴミ袋は次々に直接鉤に引っかけられ破袋され、かつ、破袋されたゴミ袋は確実に回収される

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に掛かる破袋・除袋機正面内部構造図

【図2】同平面図

【図3】同側面図

【図4】図1のA-A断面図

【図5】鉤部分詳細図

【図6】鉤の過負荷逃げ機構図

【図7】図6のB-B断面図

【図8】ゴミ袋除去手段部分斜視図

【図9】他の実施形態の破袋・除袋機内部構造図

【図10】他の実施形態のハウジング底部詳細図

## 【符号の説明】

- 1 ハウジング
- 2 部分円筒状の底部
- 3 スリット
- 4 スプロケット
- 5 中間ホイール
- 6 エンドレスチェン
- 7 棒
- 8 軸受け
- 9 ピン

10

20

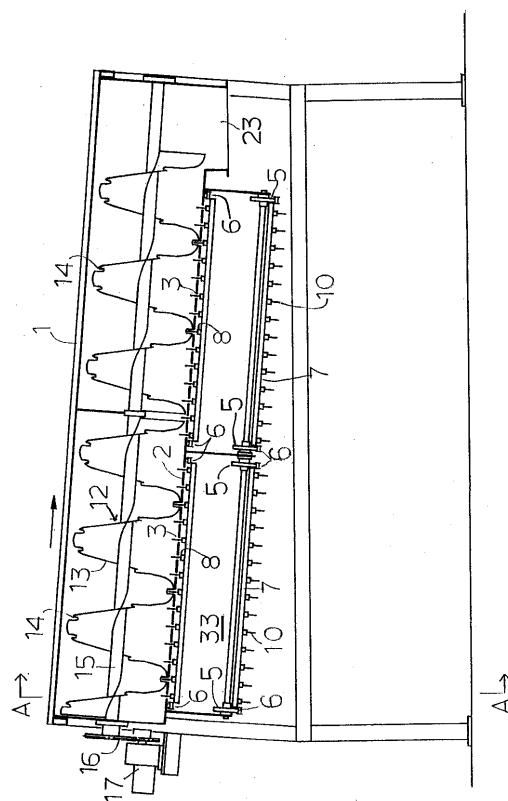
30

40

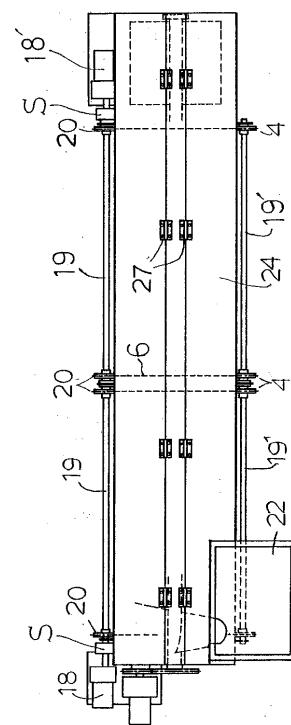
50

1 0	鉤	
1 1	トーションスプリング	
1 2	スクリューコンベヤー	
1 3	縁	
1 4	切り欠き	
1 5	回転軸	
1 6	回転力伝達手段	
1 7	モーター（スクリューコンベヤー用）	
1 8	モーター（鉤駆動用）	
1 9、1 9	ラインシャフト	10
2 0	スプロケット	
2 2	投入口	
2 3	排出口	
2 4	蓋体	
2 5	フレーム	
2 6	空洞	
2 7	蝶番	
2 8	ファン	
2 9	軌道	
3 0	L形部材	20
3 1	ボルト（鉤起立位置調整用）	
3 2	爪	
3 3	破袋手段	
3 4	櫛歯	
3 5	三角翼	
S	スリップカップリング	

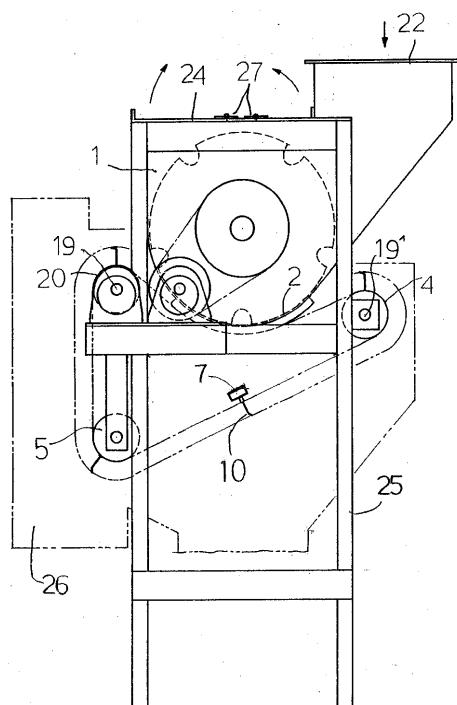
〔 図 1 〕



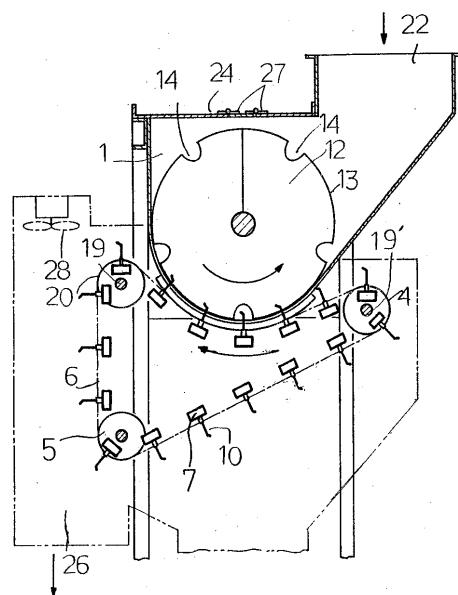
【 図 2 】



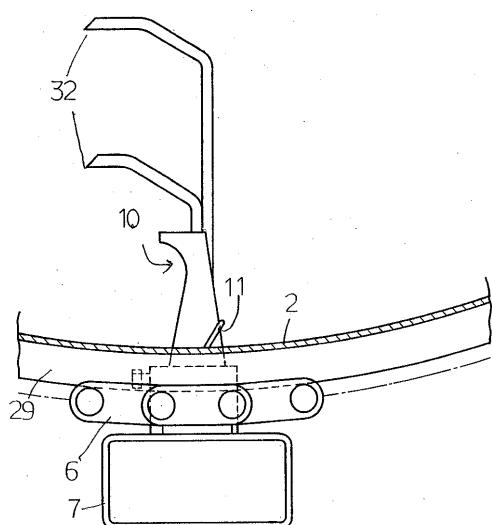
【図3】



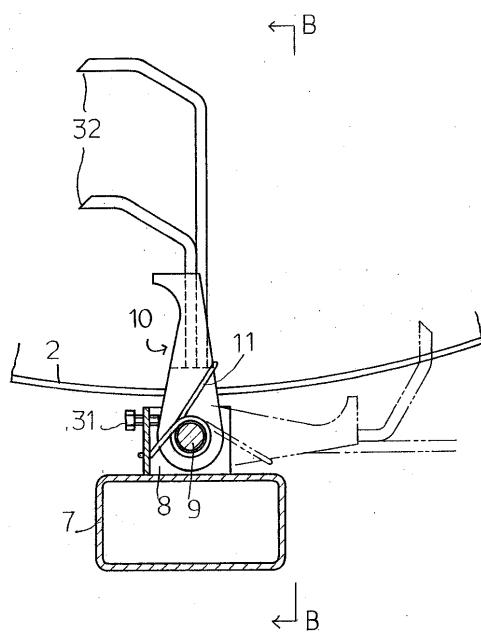
【図4】



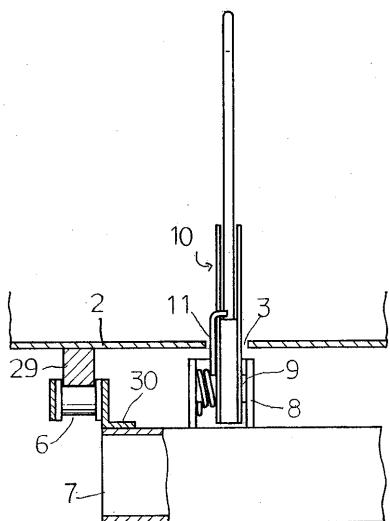
【図5】



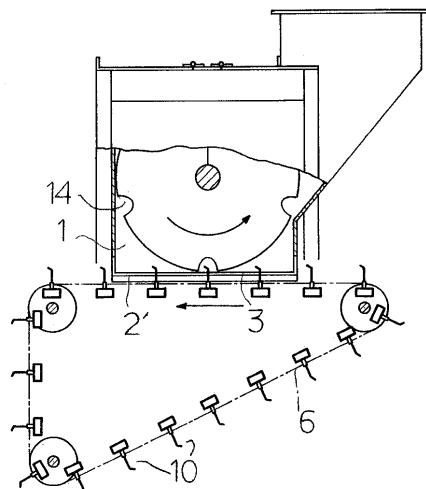
【図6】



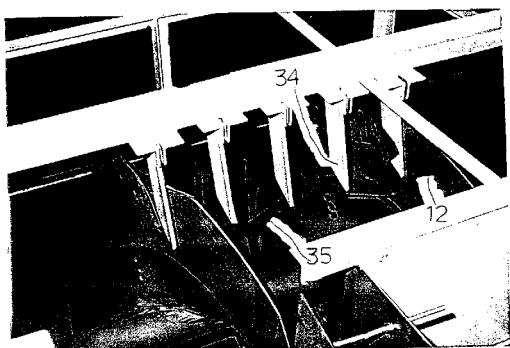
【図7】



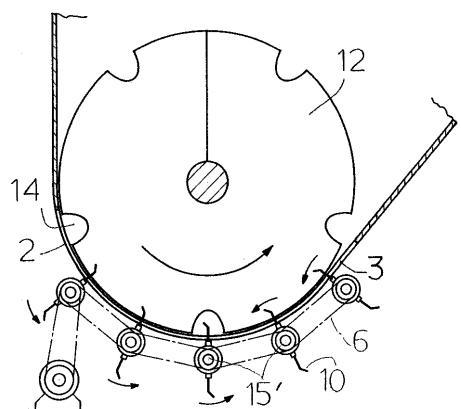
【図9】



【図8】



【図10】



---

フロントページの続き

(72)発明者 前田 一雄  
兵庫県神戸市垂水区神和台2丁目11番地の5

審査官 土井 伸次

(56)参考文献 特開平06-219508 (JP, A)  
特開平10-109067 (JP, A)  
特開平09-085115 (JP, A)  
特開平07-237624 (JP, A)  
特開平11-292045 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B02C 18/00  
B65F 3/00  
B65B 69/00  
B09B 3/00 、 5/00