

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016年7月28日(28.07.2016)



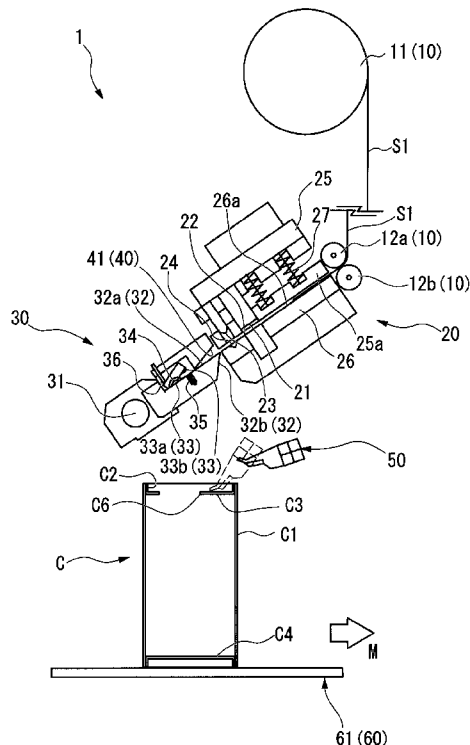
(10) 国際公開番号
WO 2016/117635 A1

- (51) 国際特許分類:
B65B 7/28 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/051674
- (22) 国際出願日: 2016年1月21日(21.01.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-009691 2015年1月21日(21.01.2015) JP
- (71) 出願人: 凸版印刷株式会社(TOPPAN PRINTING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1100016 東京都台東区台東1丁目5番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 富金原 勉(FUKINBARA Tsutomu); 〒1100016 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内 Tokyo (JP). 三橋 光幸(MITSUHASHI Mitsuyuki); 〒1100016 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 鈴木 史朗, 外(SUZUKI Shirou et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: TRANSPORT DEVICE

(54) 発明の名称: 搬送装置



(57) Abstract: Provided is a transport device, comprising: a mover device for moving a paper container for a liquid, having a cylindrical barrel member and a lid member with an outer peripheral edge part that rises in the upward direction, the container being moved while upright so that the lid member is located at the upper surface of the paper container for a liquid; a feed device for feeding out a tab sheet member; a cutting device for cutting the tab sheet member fed from the feed device, thereby forming a tab member having a first edge and a second edge; a transfer device for retaining the second edge of the tab member, and capable of rotating the tab member about a generally horizontal axis from a cutting location above the lid member to an adhesion location at the upper surface of the lid member; and a preliminary attachment device for preliminarily attaching the first end of the tab member rotated to the adhesion location, to the lid member.

(57) 要約: 搬送装置であって、筒状の胴部材と外周縁部が上方に起立した蓋材を有する液体用紙容器を、前記蓋材が前記液体用紙容器の上面に位置するように立位状態で移動させる移動装置と、タブシート材を送り出す供給装置と、前記供給装置から供給された前記タブシート材を切断することによって、第一端と第二端とを有するタブ材を形成する切断装置と、前記タブ材の前記第二端を保持するとともに、前記蓋材の上方に位置する切断位置から前記蓋材の上面における貼り付け位置まで略水平な軸線周りで前記タブ材を回動可能なトランスファ装置と、前記貼り付け位置まで回動された前記タブ材の前記第一端を、前記蓋材へ仮付けする仮付装置と、を備える。

WO 2016/117635 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：搬送装置

技術分野

[0001] 本発明は搬送装置に関し、特に、清涼飲料水等の容器としてカートカン（凸版印刷株式会社商標）、ブリックパック（明治乳業株式会社商標）等の名称で使用されている液体用紙容器の天板に形成された開口部に装着されるタブテープの貼り付けに用いて好適な技術に関する。

本願は、２０１５年１月２１日に日本に出願された特願２０１５－００９６９１号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 液体用紙容器とは、特許文献１に示すように、紙容器であって、円筒形状の胴部材（サイド材）と、円形の外周縁部が外面側に起立した（上部）蓋材（トップ材）と、円形の外周縁部が外面側に起立した（下部）底材（ボトム材）からなる。

[0003] このような容器には、内容物の充填後に、蓋部に設ける内容物注入用の開口を塞ぐ飲み口用のタブ材が貼り付けられる。

例えば、特許文献２に示すような機構によりタブ材（キャップシール）を貼着（装着）する技術が知られている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：日本国特開２００９－２８６４８８号公報

特許文献２：日本国特開２００３－２５２３０１号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、胴部材の上端と蓋材との外周縁部が外面側に起立しているため、この外面において起立した部分の影響をタブ材の貼り付けに際して考慮する必要があった。

[0006] また、タブ材の開封性を向上するために、タブ材端部にエンボス加工を施し、タブ材端部を蓋材上面から離間させることが検討されている。しかし、このような加工を施すと、開封容易性は改善されるが、タブ材の貼り付け時において、搬送時にタブ材が詰まるなどの不具合の発生が増大する可能性があることがわかった。このため、タブ材の開封容易性と貼り付け加工容易性とを両立させたいという要求がある。

[0007] 本発明は、上記の事情に鑑みてなされたもので、タブ材の開封容易性と貼り付け加工容易性とを両立させることが可能な搬送装置を提供可能とするという目的を達成しようとするものである。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明の一態様に係る搬送装置は、筒状の胴部材と外周縁部が上方向に起立した蓋材を有する液体用紙容器を、前記蓋材が前記液体用紙容器の上面に位置するように立位状態で移動させる移動装置と、タブシート材を送り出す供給装置と、前記供給装置から供給された前記タブシート材を切断することによって、第一端と第二端とを有するタブ材を形成する切断装置と、前記タブ材の前記第二端を保持するとともに、前記蓋材の上方に位置する切断位置から前記蓋材の上面における貼り付け位置まで略水平な軸線周りで前記タブ材を回動可能なトランスファ装置と、前記貼り付け位置まで回動された前記タブ材の前記第一端を、前記蓋材へ仮付けする仮付装置と、を備える。

[0009] 上記態様に係る構成によれば、トランスファ装置で切断されたタブ材を保持して回動搬送することで、起立した蓋材の外周縁部に影響されることなく、蓋材の中央に位置する開口部にタブ材を搬送可能であるとともに、切断装置においてタブ材が引っ掛かってしまうことがない。

[0010] 前記切断装置が、前記タブ材の前記第一端にエンボス加工を施すエンボス加工部を備えていてもよい。

[0011] 本発明の上記態様によれば、開封容易性を有するタブ材を液体用紙容器に貼り付けることが可能となる。

[0012] 前記トランスファ装置には、前記軸線周りで回動可能な平板状のタブトラ

ンスファと、前記タブトランスファと一体に回動可能であるとともに、前記タブトランスファの上面との間で前記タブ材の前記第二端を挟持して保持するタブクリップと、が設けられていてもよい。

[0013] 本発明の上記態様によれば、タブトランスファが回動する間に、切断装置の先端にタブ材が引っ掛かった場合でも、切断装置からタブ材を引き抜いて支障なく貼り付け位置まで回動搬送することが可能となる。

[0014] 前記トランスファ装置には、前記タブクリップを前記タブトランスファに向かって前記タブ材の前記第二端を挟持する方向に付勢する付勢部材と、前記切断位置において前記付勢部材による前記タブクリップの付勢を解除するとともに、前記切断位置から前記貼り付け位置に前記タブトランスファが回動する際に前記付勢部材により前記タブクリップを付勢する付勢切り替え部と、が設けられていてもよい。

[0015] 本発明の上記態様によれば、切断位置でタブ材（タブシート材）が供給されるときには、タブクリップの付勢を解除してタブ材の第二端を所定位置とし、前記タブトランスファの回動動作が始まるとタブクリップを前記タブトランスファに向けて付勢して、切断装置の先端にタブ材が引っ掛かった場合でも、切断装置からタブ材を引き抜いて支障なく貼り付け位置まで回動搬送することが可能となるとともに、当該タブクリップの付勢を前記タブトランスファの回動動作に連動して制御することが可能となる。

[0016] 前記トランスファ装置には、前記タブトランスファの前記上面に前記タブ材を吸着する吸引部が設けられていてもよい。

[0017] 本発明の上記態様によれば、前記タブクリップを前記タブトランスファに向かって前記タブ材の第二端を挟持する方向に付勢する付勢力に加えて、タブ材を吸引でき、タブトランスファの回動動作において、タブ材が切断装置に引っ張られて、タブトランスファに対してタブ材がずれてしまうことを防止することができる。

[0018] 前記吸引部が、前記タブクリップと前記タブトランスファとが前記タブ材を挟持する位置よりも、前記切断装置から離れた位置に設けられて前記タブ

材の第二端を吸着可能であってもよい。

[0019] 本発明の上記態様によれば、タブクリップの動作に影響を与えずに、タブ材のタブトランスファへの保持をおこなうことができる。

[0020] 前記トランスファ装置には、前記切断位置で前記タブトランスファの前記上面に対向する位置に前記切断装置から供給された前記タブ材の第二端を前記タブトランスファの前記上面にそって移動させるガイド部が設けられていてもよい。

[0021] 本発明の上記態様によれば、切断装置から連続状態のタブ材（タブシート材）がタブトランスファの上面に沿って供給された場合に、タブクリップによるタブ材の保持位置、または、吸引部によるタブ材の保持位置へガイドすることが可能となり、トランスファ装置によるタブ材の保持を確実にこなうことが可能となる。

[0022] 前記切断装置と前記トランスファ装置と前記仮付装置とのセットが複数設けられ、複数の液体用紙容器のそれぞれに同時に前記タブ材を供給可能であってもよい。

[0023] 本発明の上記態様によれば、効率よくタブ材を液体用紙容器に貼り付けて、単位時間当たりの処理数を増大して、生産性を向上することが可能となる。

発明の効果

[0024] 本発明の上記態様によれば、タブ材の開封容易性と貼り付け加工容易性とを両立させることが可能な搬送装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0025] [図1]本発明の第1実施形態に係る搬送装置におけるトランスファ装置を示す正面図である。

[図2]本発明の第1実施形態に係る搬送装置におけるトランスファ装置を示す一部を透視した斜視図である。

[図3]本発明の第1実施形態に係る搬送装置におけるトランスファ装置を示す分解斜視図である。

[図4]本発明の第1実施形態に係る搬送装置におけるタブ材搬送を示す工程図である。

[図5]本発明の第1実施形態に係る搬送装置におけるタブ材搬送を示す工程図である。

[図6]本発明の第1実施形態に係る搬送装置におけるタブ材搬送を示す工程図である。

[図7]本発明の第1実施形態に係る搬送装置におけるタブ材搬送を示す工程図である。

[図8]本発明の第1実施形態に係る搬送装置におけるタブ材搬送を示す工程図である。

[図9]本発明の第1実施形態に係る搬送装置におけるタブ材搬送を示す工程図である。

[図10]本発明の第1実施形態に係る搬送装置におけるタブ材搬送を示す工程図である。

[図11]本発明の第1実施形態に係る搬送装置におけるタブ材搬送を示す工程図である。

[図12]本発明の第2実施形態に係る搬送装置におけるトランスファ装置を示す正面図である。

[図13]本発明の第1実施形態に係る搬送装置におけるトランスファ装置における動作を示す説明図である。

[図14]本発明の第1実施形態に係る搬送装置におけるトランスファ装置における動作を示す説明図である。

[図15A]本発明の第1実施形態に係る搬送装置において処理する液体用紙容器の斜視図である。

[図15B]本発明の第1実施形態に係る搬送装置において処理する液体用紙容器の上側平面図である。

[図15C]本発明の第1実施形態に係る搬送装置において処理する液体用紙容器の上側位置の断面を示す模式正面図である。

[図16A]本発明に係る実施例を説明するグラフである。

[図16B]本発明に係る実施例を説明するグラフである。

[図17]本発明の第3実施形態に係る搬送装置のトランスファ装置を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0026] 以下、本発明の第1実施形態に係る搬送装置を、図面に基づいて説明する。

図1は、本実施形態における搬送装置のトランスファ装置（トランスファ手段）を示す正面図である。図2は、本実施形態における搬送装置のトランスファ装置を示す一部透視した斜視図である。図3は、本実施形態における搬送装置のトランスファ装置を示す分解斜視図である。図15は、本実施形態における搬送装置で処理する液体用紙容器を示す図である。図1において、符号1は、搬送装置であり、符号Cは、液体用紙容器である。

[0027] 本実施形態に係る搬送装置1は、液体用紙容器Cにタブ材Bを貼り付ける装置である。本実施形態に係る搬送装置1は、図15に示すように、供給装置（供給手段）10として連続したテープ状のタブ材（タブシート材）S1を巻回した素材ロール11と、当該素材ロール11から巻き出されるタブ材S1を受け取りタブ材Sの輪郭形状に切断し、成形する切断装置（切断手段）20と、当該切断装置20の下方で液体用紙容器Cを搬送するコンベア（移動装置、移動手段）60と、切断装置20から成形後のタブ材Sを受け取って、かつ、当該タブ材Sを、コンベア60の搬送速度に合わせつつ、当該コンベア60上で搬送される液体用紙容器Cの上面となる蓋材C3に設けられた開口部C6付近へ供給するトランスファ装置（トランスファ手段）30と、蓋材C2にタブ材Sを仮付けする仮付装置（仮付手段）50と、を有している。

[0028] 本実施形態において一例としての円筒型形状の液体用紙容器（紙容器）Cは、図15に示すように、少なくとも、紙層とバリアフィルム層を有したシーラント層とを、溶融押し出しされた樹脂層を介して積層した紙基材を主体

とする積層材料を成形して構成された紙容器Cである。当該紙容器Cは、円筒形状の胴部材（サイド材）C1と、円形の外周縁部C2が（紙容器Cの）外面において起立した（上部）蓋材（トップ材）C3と、蓋材C3と同様に円形の外周縁部が外面において起立した（下部）底材（ボトム材）C4とを備える。当該紙容器Cは、胴部材C1の上部内面に蓋材C3の外周縁部C2の内面が接合し、胴部材C1の下部内面に底部材C4の外周縁部の内面が接合され、缶のような円筒型構造（有底筒状）を有する。

[0029] 液体用紙容器Cには、蓋材C3に開口部C6が設けられており、当該開口部C6はタブ材Sを貼り付けて密閉される。

タブ材Sには、図1、図15A～図15Cに示すように、開口部C6に重ならない位置であるタブ材Sの第一端（一端）Saに、開封を容易にするために蓋材C3表面に向けて凸状に形成されたエンボス部S2が設けられている。エンボス部S2の形状は適宜設定することができる。

タブ材Sは、図15Bに示すように、第一端Saが、開封容易性を確保するために幅方向中央が突出した輪郭形状とされており、第二端（他端）Sbが蓋材C3の外周縁部C2にほぼ接するように輪郭形状が設定されている。

[0030] 本実施形態に係る搬送装置は、連続したテープ状のタブ材S1を供給するとともに、所定長さで所定輪郭となるようにテープ状のタブ材S1を切断して、開口部C6の貼り付け位置に搬送する。

[0031] 供給装置10は、連続したテープ状のタブ材S1を巻回した素材ロール11として切断装置20に所定速度で供給するローラ12a、12b等を有する。なお、素材ロール11はタブ材S1を切断装置20に供給可能であれば素材ロール11の設置位置は限定されない。

[0032] 切断装置20は、図1に示すように、連続供給されたタブ材S1を第一端（第一端側、第一端に近い位置）で分離し、切断してタブ材（一片のタブ）Sに形成する。また、切断装置20は、供給されたテープ状のタブ材S1を厚さ方向両側から挟んで切断する上刃（パンチ）21および下刃（ダイ）22と、上刃21および下刃22よりもテープ状のタブ材S1の進行方向下流

側に配置され、切断されたタブ材Sの第一端S a側にエンボス加工を施すエンボス加工部として、互いに対向する凸部23および凹部24と、これら上刃21、下刃22、凸部23、および凹部24を支持する上基部（パンチプレート）25、上押さえ部（ストリッパ）25a、および下基部（ダイプレート）26と、上基部25および上押さえ部（ストリッパ）25aを互いに離間する方向に付勢する付勢部材（第二の付勢部材、付勢手段）27と、上基部25および下基部26を互いに接近および離間する方向に駆動可能なエアシリンダ等である図示しない駆動装置（駆動手段）と、を有する。

[0033] 切断装置20は、図1に示すように、テープ状のタブ材S1を、当該タブ材S1の幅方向が略水平になるように配置して、切断装置20の先端を下降させるように傾斜した下基部26表面にそって移動可能である。この下基部26には対向するように離間して配置された上基部25が位置しており、図示しない駆動装置により上基部25が下基部26に近接するように移動可能である。また、上基部25は付勢部材27により下基部26から離間するように移動可能である。

[0034] 図5に示すように、上基部25が下基部26に近接した際には、上基部25に一体形成された上刃21が、対応する位置にある下刃22に当接してテープ状のタブ材S1を切断可能である。同時に、上基部25が下基部26に対して近接した際には、上基部25に一体形成された凸部23が対応する位置にある凹部24に近接してタブ材Sにエンボス加工可能である。上刃21および凸部23は一体形成された上基部25とともに、略平面に形成された下基部26の表面26aに対して、表面26aの法線方向（垂直方向）に往復動作可能である。

[0035] 凸部23および凹部24は、エンボス加工によりタブ材Sに形成する凹凸形状に即した形状を有し、特に限定されない。本実施形態においては、凸部23および凹部24は、図15Bに示すように、タブ材Sの第一端S aに設けられた突出輪郭形状に形成された付近に2箇所設けられたエンボス部S2に対応した配置を有する。

- [0036] 上刃 2 1 および下刃 2 2 は、タブ材 S の輪郭形状に対応するように形状が設定される。本実施形態においては、図 1 5 に示すように、突出輪郭形状に形成された第一端 S a と、蓋材 C 3 の外周縁部 C 2 にほぼ接する輪郭形状に形成された第二端 S b と、に対応するように、上刃 2 1 および下刃 2 2 の平面形状が設定される。
- [0037] また、切断時に上刃 2 1 の嵌まり込む下刃 2 2 となる穴部には、テープ状のタブ材 S 1 を切断した際に発生する切断片（抜きカス）を除去する機構が設けられている。
- [0038] トランスファ装置 3 0 は、図 1 ～図 3 に示すように、切断装置 2 0 とコンベア（移動装置） 6 0 との間を作用的に橋渡しするように構成され、切断されたタブ材 S の第二端 S b を保持して、蓋材 C 3 の上方に位置するタブ材の切断位置から蓋材 C 3 の上面における貼り付け位置まで、略水平な（液体用紙容器 C の移動方向に対して略平行な）軸線周りでタブ材 S を回転可能である。
- [0039] トランスファ装置 3 0 は、図 1 ～図 3 に示すように、略水平な回転軸 3 1 を回転軸線として回転軸 3 1 周りで回転可能である平板状のタブトランスファ 3 2 と、タブトランスファ 3 2 と一体に回転可能であるとともにタブトランスファ 3 2 の上面 3 2 a との間でタブ材 S の第二端 S b を挟持して保持するタブクリップ 3 3 と、を有する。
- [0040] タブトランスファ 3 2 は、図 1 ～図 3 に示すように、図示しない回転駆動装置（回転駆動手段）により、回転軸 3 1 周りで、上側位置の切断位置と下側位置の貼り付け位置との間を揺動可能に構成されている。回転軸 3 1 は、略水平方向に延在するとともに、下基部 2 6 の表面 2 6 a と略面一（同一平面上）となる位置に配置されている。
- [0041] タブトランスファ 3 2 は、図 1 ～図 3 に示すように、回転軸 3 1 と下基部 2 6 の凹部 2 4 側先端との間に延在した場合に、タブトランスファ 3 2 の上面 3 2 a が下基部 2 6 の表面 2 6 a と略面一（同一平面上）となるように回転位置を設定可能に構成されている。

- [0042] タブトランスファ 3 2 の切断位置は、図 1 ～図 3 に示すように、当該タブトランスファ 3 2 の上面 3 2 a が、下基部 2 6 の表面 2 6 a と略面一（同一平面上）に配置されて、タブ材 S 1 が第二端 S b 側を先端として移動可能に構成されるとともに、上刃 2 1 および凸部 2 3 が一体に形成された上基部 2 5 とともに下降してタブ材 S 1 を切断可能な位置に構成されている。
- [0043] タブトランスファ 3 2 の貼り付け位置は、図 8，図 9 に示すように、タブトランスファ 3 2 の先端 3 2 b がコンベア 6 0 上に立っている液体用紙容器 C の蓋材 C 3 に当接して、保持しているタブ材 S の第一端 S a が液体用紙容器 C の蓋材 C 3 に載置可能な位置である。
- [0044] タブクリップ 3 3 は、図 1 ～図 3 に示すように、回転軸 3 1 と平行に配置される回転軸 3 3 a を介して回転可能となるようにタブトランスファ 3 2 の上面 3 2 a に取り付けられるとともに、付勢部材 3 4 によって回転軸 3 3 a 周りにタブクリップ 3 3 がタブトランスファ 3 2 に向かう方向（対向する方向）に付勢されている。
- [0045] タブクリップ 3 3 の先端には、タブトランスファ 3 2 の上面 3 2 a と対向する位置に、タブ材 S の第二端 S b 側をタブトランスファ 3 2 の上面 3 2 a に押圧可能である凸部 3 3 b が設けられている。図 6，図 7 に示すように、付勢部材 3 4 の付勢により当該凸部 3 3 b は、タブトランスファ 3 2 の上面 3 2 a と当接可能である。
- [0046] タブクリップ 3 3 は、先端側の凸部 3 3 b 付近で、タブ材 S の幅寸法と略等しいかやや大きくなるように、タブクリップ 3 3 の幅寸法が設定されていればよく、処理するタブ材 S の第二端 S b 側輪郭形状に対応して、適時設定することができる。
- [0047] タブトランスファ 3 2 には、図 1 ～図 3 に示すように、吸引部（吸引手段）として、タブトランスファ 3 2 の上面 3 2 a に開口した複数の吸引孔 3 5 が設けられる。さらに、当該複数の吸引孔 3 5 は、図示しない減圧ポンプ等に接続されており、タブ材 S の第二端 S b が配置された場合に、タブ材 S の第二端 S b を吸着可能に構成されている。吸引部は、吸引状態のオンオフを

切り替え制御可能である。

[0048] 吸引部としての複数の吸引孔 35 は、図 1～図 3 に示すように、タブクリップ 33 とタブトランスファ 32 とがタブ材 S を挟持する位置であるタブクリップ 33 先端側に設けられた凸部 33 b よりも、回転軸 31 に近い位置に設けられている。つまり、吸引孔 35 は、切断装置 20 から離間する位置に設けられている。また、吸引孔 35 は、タブクリップ 33 先端側に設けられた凸部 33 b と対向する位置にも配置されている。吸引孔の配置は、タブ材 S の第二端 S b 側輪郭形状に対応して設定することができる。

[0049] また、タブ材 S がタブトランスファ 32 の上面 32 a に当接する範囲において、タブトランスファ 32 の上面 32 a 全体に多数の吸引孔 35 を設けることもできる。この場合、処理するタブ材 S の第二端 S b 側輪郭形状に対応するように、必要ない吸引孔 35 は減圧ポンプとの接続を切断するように切り替え可能に構成されることもできる。このような吸引孔 35 を用いた場合には、異なる第二端 S b 側輪郭形状を有するタブ材 S に対応するように搬送をおこなうことが可能となる。

[0050] タブトランスファ 32 が切断位置にあるときに、当該タブトランスファ 32 の上側対向位置には、図 1 に示すように、切断装置 20 から供給されたタブ材 S 1 の第二端 S b 側をタブトランスファ 32 の上面 32 a にそって移動させるガイド部 40 が設けられる。ガイド部 40 は、タブトランスファ 32 と一体に回転せず、切断装置 20 と一体となるように固定されている。

[0051] ガイド部 40 は、図 1～図 3 に示すように、タブトランスファ 32 の上面 32 a に対向するガイド面 41 を有する。

ガイド面 41 は、切断装置 20 に近い位置から回転軸 31 に近い位置に向けてタブトランスファ 32 の上面 32 a との距離が減少するように、タブトランスファ 32 の上面 32 a に対して対向配置される。ガイド面 41 は、切断装置 20 に近い位置から、タブトランスファ 32 の上面 32 a に設けられた吸引孔 35 付近まで設けられる。

[0052] ガイド部 40 の回転軸 31 に近い位置の下面には、回転軸 33 a と回転軸

3 1 との間の位置においてタブクリップ 3 3 の上面に当接するように下方に突出した形状を有するクリッププッシャ（レバープッシャ）3 6 が設けられている。

[0053] クリッププッシャ（レバープッシャ）3 6 は、図 1 ～図 3 に示すように、タブトランスファ 3 2 の切断位置では、回転軸 3 3 a と回転軸 3 1 との間の位置においてタブクリップ 3 3 に当接して、付勢部材 3 4 によるタブクリップ 3 3 の付勢を解除する。さらに、クリッププッシャ（レバープッシャ）3 6 は、タブクリップ 3 3 を回転軸 3 3 a 周りに回動させて、タブクリップ 3 3 の先端に近い位置に設けられた凸部 3 3 b がタブトランスファ 3 2 の上面 3 2 a から離間する。そして、これらタブクリップ 3 3 の先端に近い位置に設けられた凸部 3 3 b とタブトランスファ 3 2 の上面 3 2 a との間に、タブ材 S の第二端 S b が挿入可能な開放状態となる。

[0054] クリッププッシャ（レバープッシャ）3 6 は、図 8，図 9 に示すように、切断位置から貼り付け位置にタブトランスファ 3 2 が回動する際に、当該タブトランスファ 3 2 の回転にともなってタブクリップ 3 3 から離間する。この際、タブトランスファ 3 2 の回転に対応して、付勢部材 3 4 によるタブクリップ 3 3 の付勢力によって、タブクリップ 3 3 が回転軸 3 3 a 周りに回動して、タブクリップ 3 3 の先端に近い位置に設けられた凸部 3 3 b がタブトランスファ 3 2 の上面 3 2 a に徐々に接近していき、タブクリップ 3 3 先端の凸部 3 3 b がタブトランスファ 3 2 の上面 3 2 a に接触する。このとき、タブトランスファ 3 2 の回転に対応して、付勢部材 3 4 によるタブクリップ 3 3 の付勢力によって、タブ材 S の第二端 S b を保持することができる。

[0055] つまり、タブクリップ 3 3 は、タブトランスファ 3 2 の回転駆動装置および付勢部材 3 4 以外には、駆動源を設けることなく、タブ材 S の保持状態および開放状態の切り替えが可能である。これらクリッププッシャ（レバープッシャ）3 6、タブトランスファ 3 2 の回転駆動装置および付勢部材 3 4 は、付勢切り替え部（付勢切り替え手段）を構成することができる。

[0056] クリッププッシャ（付勢切り替え部）3 6 は、例えばガイド部 4 0 に螺合

されており、回転量によってガイド部40下側への突出量（突出の度合い）を制御可能であるが、突出量を制御可能であれば、上述の構成に限るものではない。

[0057] 仮付装置50は、図1に示すように、切断装置20の下側位置で（切断装置20の下に配置され）、液体用紙容器Cの蓋材C3に対して、タブトランスファ32が貼り付け位置まで回転された際に、タブトランスファ32に保持されたタブ材Sの第一端Saを蓋材C3へ仮付けする。

仮付装置50は、例えば、樹脂であるタブ材Sを溶着可能な加熱装置（加熱手段）を有する仮付けコテである。仮付装置50は、図1に示すように、液体用紙容器Cの移動にともなって、液体用紙容器Cの上側位置（上方）である待避位置に待避して、液体用紙容器Cをコンベア60によって移動可能とすることができる。

[0058] コンベア（移動装置）60は、図1に示すように、液体用紙容器Cを、蓋材C3が上面に位置するように立位状態で移動可能であり、移動方向Mに離間するように、かつ、回転軸線が水平かつ移動方向Mと直交する図示しない一对のプーリと、一对のプーリに巻回されたベルト（無端ベルト）61とを有する。

また、移動装置には、コンベア60上流で立位にて配置された液体用紙容器Cの開口部C6の方向を検査して、タブ材Sの貼り付け方向と一致するように修正する図示しない検査装置（検査手段）および方向修正装置（方向修正手段）が設けられる。

[0059] 以下、本実施形態における搬送方法を説明する。

[0060] まず、準備工程として、図1に示すように、タブトランスファ32を切断位置としてタブトランスファ32の上面32aと下基部26の上面26aとが同一平面上に配置されるように（面一となるように）回転位置を設定する。このとき、タブクリップ33はクリッププッシャ（レバープッシャ）36に当接されているため、タブクリップ33の先端に設けられた凸部33bとタブトランスファ32の上面32aとの間に、タブ材Sの第二端Sbが挿入

可能な開放状態となっている。

[0061] このとき、切断装置20は、図1に示すように、上押さえ部（ストリッパ）25aと下基部26とが、最も離間した位置に配置されて、上押さえ部（ストリッパ）25aと下基部（ダイプレート）26との間には、間隙が形成されている。

[0062] このとき、仮付装置50は、図1に示すように、液体用紙容器Cの上側位置（上方）である待避位置に待避させられて、液体用紙容器Cをコンベア60によって移動可能とする。

同時に、液体用紙容器Cをコンベア60によってタブトランスファ32の下側位置である貼り付け位置に移動する。ここで、図示しない検査装置によって液体用紙容器Cの開口部C6の方向を検査するとともに、図示しない方向修正装置によって、タブ材Sの貼り付け方向と液体用紙容器Cの開口部C6の方向とが一致するように修正しておく。

なお、液体用紙容器Cの貼り付け位置への移動は、後述する貼り付け工程に間に合えば、貼り付け工程の前のタイミングは特に限定されない。

[0063] 次に、タブ材S1の挿入工程として、図4に示すように、テープ状の連続したタブ材S1を供給装置10の素材ロール11からローラ12a, 12bを介して供給し、上押さえ部（ストリッパ）25aと下基部（ダイプレート）26との間に挿入する。そして、テープ状の連続したタブ材S1を下基部26の表面26aに沿って移動させて、さらに、ガイド部40によってガイドすることで、表面26aと面一（同一平面上）に、離間して配置されたタブトランスファ32の上面32aに沿って移動させてゆき、タブ材S1先端を回転軸33a付近の所定箇所まで到達させる。

[0064] 次いで、タブ材S1の切断工程として、図5に示すように、切断装置20を動作させ、図示しない駆動装置（駆動手段）によって上基部（パンチプレート）25を下基部26に向けて近接するように移動させる。これにより、上押さえ部（ストリッパ）25aが下基部26に向けて近接し、上押さえ部（ストリッパ）25aと下基部（ダイプレート）26との間で連続したタブ

材 S 1 を押圧して保持する。この状態で、さらに上基部（パンチプレート）25 が下基部 26 に向けて近接することで、上基部（パンチプレート）25 と上押さえ部（ストリッパ）25 a との距離が短縮されるとともに、上押さえ部（ストリッパ）25 a が付勢部材 27 の付勢力により下基部 26 に押圧される。これにより、上押さえ部（ストリッパ）25 a と下基部（ダイプレート）26 との間で押圧された連続したタブ材 S 1 の保持がより強固になる。

[0065] 同時に、図 5 に示すように、上基部 25 と一体形成された上刃 21 が下基部 26 に移動して下刃 22 に接触し、連続したタブ材 S 1 から所定部分を切り取るとともに、一部分を分離切断して上刃 21 および下刃 22 よりもトランスファ装置 30 に近い部分をタブ材 S として形成する。

[0066] このとき、図 5 に示すように、上基部 25 と一体形成されたエンボス加工部としての凸部 23 が下基部 26 に移動して凹部 24 を押圧して、上刃 21 および下刃 22 により切断されたタブ材 S に、エンボス加工を施す。そして、タブ材 S において、上刃 21 および下刃 22 よりもトランスファ装置 30 に近い位置とであるタブ材 S の第一端 S a 側（第一端 S a に近い位置）にエンボス部 S 2 を形成する。

[0067] 次いで、切断終了工程として、図 6 に示すように、切断装置 20 を動作させ、図示しない駆動装置（駆動手段）によって上基部（パンチプレート）25 を下基部 26 から離間するように移動させて、上押さえ部（ストリッパ）25 a と下基部 26 とが、最も離間した位置まで駆動される。この状態で、上押さえ部（ストリッパ）25 a と下基部（ダイプレート）26 との間には間隙が形成されるとともに、上刃 21 と下刃 22 との間には間隙が形成され、凸部 23 と凹部 24 との間には間隙が形成されて、次のタブ材 S 1 が挿入可能な状態となるように構成されている。

同時に、切断工程でタブ材 S 1 から切り取られた切断片を除去する。

[0068] 次いで、タブ材 S の吸着工程として、トランスファ装置 30 における図示しない減圧ポンプ等の吸引装置（吸引手段）を動作させ、複数の吸引孔 35

を負圧にして、切断工程によって切断されたタブ材Sの第二端S b側（第二端S bに近い位置）をタブトランスファ32の上面32 aに吸着する。

[0069] 次いで、搬送挟持工程として、図6に示すように、トランスファ装置30における図示しない回転駆動装置（回転駆動手段）を動作させ、タブトランスファ32を、切断位置から貼り付け位置に向けて矢印M1で示す方向に、回転軸31周りに回転させる。

すると、タブトランスファ32の回転にともなって、タブクリップ33も、回転軸31周りに矢印M1で示す方向に回転して、図6に示すように、クリッププッシャ（レバープッシャ）36から離間する方向に移動する。これにより、タブクリップ33が回転軸33 a周りに矢印M2で示す方向に回転し、タブクリップ33の先端に設けられた凸部33 bが、タブトランスファ32の上面32 aに接近する。

[0070] さらに、タブトランスファ32が回転軸31周りに矢印M1で示す方向に回転して、タブクリップ33とクリッププッシャ（レバープッシャ）36とが離間した状態となったときに、回転軸33 a周りに回転したタブクリップ33の先端に設けられた凸部33 bが、タブトランスファ32の上面32 aに接触可能な位置まで到達する。

これにより、付勢部材34によって矢印M2で示す方向に付勢されたタブクリップ33とタブトランスファ32の上面32 aとの間で、タブ材Sの第二端S bが挟持されて、強固に保持される。なお、この状態では、タブトランスファ32における回転軸31周りの回転状態は、それほど回転角度が大きくはないため、タブ材Sのエンボス部S2は、凸部23と凹部24との間からトランスファ装置30に移動しているが、上押さえ部（ストリッパ）25 aと下基部（ダイプレート）26との間に位置している程度の移動状態となっている。

[0071] 次いで、回転搬送工程として、図7に示すように、トランスファ装置30における図示しない回転駆動装置（回転駆動手段）によってタブトランスファ32を貼り付け位置に向けて矢印M1で示す方向に回転軸31周りにさら

に回転させてゆく。

タブトランスファ 32 の回転にともなって、タブ材 S の第一端 S a が上押さえ部（ストリップ） 25 a と下基部（ダイプレート） 26 との間からトランスファ装置 30 に移動する。

[0072] このとき、図 13 に示すように、吸引部として負圧になった吸引孔 35 によりタブ材 S の第二端 S b をタブトランスファ 32 の上面 32 a に吸着するとともに、タブクリップ 33 とタブトランスファ 32 の上面 32 a との間でタブ材 S の第二端 S b が挟持されることで、タブ材 S の第二端 S b がタブトランスファ 32 の上面 32 a に対して強固に保持されているため、図 14 に示すように、下基部 26 の縁部でタブ材 S が引っ掛かるなど、タブ材 S が切断装置 20 側に引っ張られたとしても、保持された位置からタブ材 S がずれることはない。

[0073] 次いで、図 8 に示すように、回転軸 31 周りに回転したタブトランスファ 32 が貼り付け位置に到達した状態で、矢印 M1 で示す回転軸 31 周りの回転を停止させ、回転搬送工程を終了する。

このとき、タブトランスファ 32 の先端 32 b がコンベア 60 上に立っている液体用紙容器 C の蓋材 C3 に当接する。また、タブクリップ 33 およびタブトランスファ 32 によって保持されたタブ材 S の第一端 S a が蓋材 C3 の上面に当接した状態となる。

[0074] 次いで、仮付け工程として、図 9 に示すように、仮付装置 50 を矢印 M3 で示す方向に移動させ、図 10 に示すように、仮付装置 50 を矢印 M4 で示す方向に回転させて、仮付装置 50（仮付けコテ）の先端 51 をタブ材 S の第一端 S a に上側から当接させるとともに加熱して、タブトランスファ 32 に保持されたタブ材 S の第一端 S a を蓋材 C3 へ仮付けする。

仮付装置 50 における仮付けコテの先端 51 が当接する仮付け位置 S3 は、例えば、図 10、図 15 B に示すように、開口部 C6 とエンボス部 S2 との間の位置である。

[0075] 吸着終了工程として、トランスファ装置 30 における図示しない減圧ポン

プ等の吸引装置（吸引手段）の動作を停止させ、複数の吸引孔 35 を常圧にして、タブトランスファ 32 の上面 32 a へのタブ材 S の第二端 S b の吸着を解除する。

[0076] 次いで、後工程として、図 11 に示すように、トランスファ装置 30 における図示しない回転駆動装置（回転駆動手段）を動作させ、タブトランスファ 32 を貼り付け位置から切断位置に向けて矢印 M6 示す方向に回転軸 31 周りに回転させる。

[0077] 保持終了工程として、タブトランスファ 32 の回転動作と同時に、トランスファ装置 30 におけるタブクリップ 33 とタブトランスファ 32 の上面 32 a との間におけるタブ材 S の第二端 S b の挟持を解除する。

タブ材 S は仮付装置 50 における仮付けコテの先端 51 によって押さえられ、タブトランスファ 32 における跳ね上げ動作、つまり、タブ材 S を立たせる動作が開始するまで挟み続けられている。ここで、「仮付けコテが抑える力 > タブクリップ 33 保持力」という関係を有しており、タブトランスファ 32 の跳ね上げ動作によって、タブ材 S の挟持状態は解消される。

[0078] 同時に、仮付装置 50 における仮付けコテの先端 51 の加熱を解除し、図 10 に示した矢印 M4 で示した方向と逆方向に仮付装置 50 を回転させた後、図 11 に示すように、液体用紙容器 C をコンベア 60 によってタブトランスファ 32 の下側位置となる貼り付け位置から移動方向 M に移動させる。同時に、仮付装置 50 を矢印 M5 で示す方向に移動させる。

[0079] タブトランスファ 32 が回転軸 31 周りに矢印 M6 で示す方向に回転して、タブクリップ 33 がクリッププッシャ（レバープッシャ）36 に接触した状態となったときに、回転軸 33 a 周りに回転したタブクリップ 33 先端に設けられた凸部 33 b が、タブトランスファ 32 上面 32 a から離間する。

これにより、タブクリップ 33 が付勢部材 34 によって付勢力に打ち勝ってタブトランスファ 32 の上面 32 a と凸部 33 b との間に間隙が生じ、タブトランスファ 32 が切断位置まで回転することで、タブトランスファ 32 の上面 32 a と凸部 33 b との間がタブ材 S の第二端 S b が挿入可能な開放

状態となる。

[0080] タブ材Sを仮付けした液体用紙容器Cは、内容物充填工程、および、タブ材Sを接着する密閉工程等を経て製品となる。

[0081] 本実施形態に係る搬送装置1によれば、タブクリップ33が付勢部材34によってタブトランスファ32の上面32aを押圧するとともに、複数の吸引孔35を負圧にして切断工程によって切断されたタブ材Sの第二端Sbをタブトランスファ32上面32aに吸着することで、タブクリップ33とタブトランスファ32の上面32aとの間でタブ材Sの第二端Sbが挟持されて強固に保持されることができるとともに、下基部26の縁部でタブ材Sが引っ掛かるなど、タブ材Sが切断装置20に引っ張られたとしても、保持された位置からタブ材Sがずれることはない。これにより、タブ材Sの貼り付け不良などの発生を低減し、製造効率を向上することが可能となる。

[0082] 特に、エンボス加工を施すなど、凹凸を有して、切断装置20に引っ掛かりやすいタブ材Sであっても、保持された位置からタブ材Sがずれることを防止して、確実にタブ材Sを液体用紙容器Cの貼り付け位置に搬送することが可能となる。

[0083] 以下、本発明の第2実施形態に係る搬送装置を、図面に基いて説明する。

[0084] 図12は、本実施形態における搬送装置を示す模式正面図である。

本実施形態において上述した第1実施形態と異なるのは複数の液体用紙容器Cを同時に処理可能とした点であり、これ以外の対応する構成要素に関しては、同一の符号を付してその説明を省略する。

[0085] 本実施形態においては、図12に示すように、コンベア60に対して、切断装置20A、トランスファ装置30A、仮付装置50Aからなる一組の搬送部1Aに対して、切断装置20B、トランスファ装置30B、仮付装置50Bからなる搬送部1Bと、切断装置20Cトランスファ装置30C、仮付装置50Cからなる搬送部1Cとを有している。

これら搬送部1A、搬送部1B、搬送部1Cは、上述した第1実施形態に

係る搬送装置１の対応する構成と同等の構成を有する。

[0086] 本実施形態においては、上述した第１実施形態と同等の効果を奏するとともに、さらに、設けた搬送部１Ａ、搬送部１Ｂ、搬送部１Ｃの数に応じて、複数の液体用紙容器Ｃに同時にタブ材Ｓを搬送して仮付けすることが可能となる。

[0087] 以下、本発明の第３実施形態に係る搬送装置を、図面に基づいて説明する。

[0088] 図１７は、本実施形態に係る搬送装置におけるトランスファ装置１３０を示す斜視図である。

本実施形態において上述した第１実施形態と異なるのは、図１７に示すように、トランスファ装置１３０において、ローラ１００を設けたガイド部１４０を用いた点であり、これ以外の対応する構成要素に関しては、同様の名称を付すとともに、その説明を省略する。

[0089] 本実施形態においては、図１７に示すように、第１実施形態に係るトランスファ装置のガイド部４０には、クリッププッシャ３６の代わりに、ローラ１００が設けられる。

ローラ１００はガイド部１４０に設けられ、かつ、ローラ１００の外面がタブクリップ１３３の上面と接触するように設けられている。

また、ローラ１００はタブクリップ１３３の上面と平行な回転軸を有するように設けられている。すなわち、トランスファ装置１３０の回転軸１３１と同様に、ローラ１００は略水平な軸線周りで回転するように設けられている。

ローラ１００は、トランスファ装置１３０におけるタブトランスファ１３２およびタブクリップ１３３の回動操作に伴い、回転可能に構成されている。

すなわち、ローラ１００は、第１実施形態に係るトランスファ装置のクリッププッシャ３６と同様に、タブトランスファ１３２の回動に伴いタブクリップ１３３が回動し、開閉する際に、タブ材Ｓ（切断装置１２０から送り出

されたタブ材の第二端S b) を保持状態から開放状態に切り替えることが可能である。

本実施形態におけるガイド部140は、ローラ100が設けられるように構成された以外は、第1実施形態に係るガイド部40と同様の構成を有する。

[0090] 本実施形態のように、ガイド部140とタブクリップ133との間にローラ100が設けられる構成によれば、トランスファ装置130においてタブトランスファ132およびタブクリップ133が回転する際に、ローラ100が回転するので、ローラ100とタブクリップ133との間の応力が緩和され、タブクリップ133の摩耗が軽減される。

[0091] ローラ100は、樹脂で形成されていてもよく、ローラ100の回転軸となる軸体の表面を覆うように樹脂層が設けられた構成を有していてもよい。

ローラ100の材質が樹脂であれば、例えばタブクリップ133が金属製であっても、ローラ100とタブクリップ133との接触面が樹脂と金属とが接触する構成になるため、タブクリップ133の摩耗が抑制される。

[0092] ローラ100に用いられる樹脂は、ガイド部140とタブクリップ133との間において、ローラ100が回転可能であれば、特に限定されず、用途によって適宜選択できる。

ローラ100に用いられる樹脂の中でも、PEEK樹脂、フッ素系樹脂、超高分子量ポリエチレン等が好ましい。

ローラ100に用いられる樹脂として、PEEK樹脂が特に好ましい。

ローラ100に用いられる樹脂がPEEK樹脂であれば、ガイド部140とタブクリップ133との間においてローラ100が均一に回転しやすい。

また、ローラ100に用いられる樹脂がPEEK樹脂であれば、仮にローラ1100が回転することにより摩耗が生じて、ローラ全体が均一に摩耗されやすく（ローラにおいて局所的に摩耗する箇所が生じにくく）、消耗性の観点から好ましい。

[0093] ローラ100はガイド部140から取り外し可能であってもよい。

ローラ 100 がガイド部 140 から取り外し可能な場合とは、例えば、ローラの回転軸がボルト 101 で固定されたネジ止め構造を有している場合である。

この場合、回転軸がネジ止め構造であることから、ローラ 100 が消耗した際に、容易にローラ 100 を交換することが可能である。

[0094] 本実施形態におけるトランスファ装置によれば、ローラ 100 の存在に起因してタブクリップ 133 の摩耗が少なく、タブクリップ 133 の耐久性が向上するため、タブ搬送の安定性が向上し、搬送装置の長期安定性、長期使用時の耐久性が確保できる。

また、本実施形態におけるトランスファ装置によれば、ローラ 100 が容易に交換可能であるため、搬送装置のメンテナンスも容易である。

実施例

[0095] 以下、本発明にかかる実施例を説明する。

[0096] 搬送装置 1 により、液体用紙容器 C にタブ材 S を仮付けした。このとき、エンボス加工をおこなったタブ材と、エンボス加工をおこなわなかったタブ材で比較を行った。

具体的には、図 14 に示すように、切断装置 20 の出口 T4 で引っ掛かった場合に、図 13 に矢印 T3 で示すように、タブ材 S がずれないためにタブトランスファ 32 上面 32a で発生する必要な抵抗力を測定した。

[0097] エンボス部 S2 の形状により、図 15C に示すように、一端 Sa と蓋材 C3 上面との高さ（距離）T5 を変化させた。

エンボス部 S2 を設けずに、高さ T5 が 0 mm の場合、抵抗力 T3 は 0.11 N であった。

エンボス部 S2 を設け、高さ T5 が 0.7 mm の場合、抵抗力 T3 は 0.75 N であった。

エンボス部 S2 を設け、高さ T5 が 1.0 mm の場合、抵抗力 T3 は 0.87 N であった。

なお、上記抵抗力はフォースゲージ（株式会社イマダ製 型式：ZTA-

500N)を用いて測定した。

[0098] また、タブクリップ33の有無により、抵抗力T3と、吸引部35による吸引力T1とタブクリップ33による保持力T2との大小関係を検討した。

このときの試験条件として、タブトランスファ、カットユニットにタブをセットし、フォースゲージ（株式会社イマダ製 型式：ZTA-500N）により水平及び垂直抗力を測定した。

[0099] この結果を図16に示す。

図16Aは、タブクリップ33を使用しない場合における吸引部35の吸引力T1と抵抗力T3との関係が、タブトランスファ32の切断位置からの回転角度によって変化する状態を示したグラフである。

図16Bは、タブクリップ33を使用する場合における吸引部35の吸引力T1およびタブクリップ33の保持力T2と抵抗力T3との関係が、タブトランスファ32の切断位置からの回転角度によって変化する状態を示したグラフである。

[0100] これらの結果から、図16Aおよび図16Bに示すように、タブクリップ33を設けて、吸引部35によって吸引した場合に、抵抗力に打ち勝って、タブ材Sがずれない状態を維持したまま、回転搬送を良好に行えることがわかった。

符号の説明

[0101] 1…搬送装置

1A, 1B, 1C…搬送部

10…供給装置（供給手段）

11…素材ロール

12a, 12b…ローラ

20, 20A, 20B, 20C, 120…切断装置（切断手段）

21…上刃

22…下刃

23…凸部

2 4 …凹部
2 5 …上基部
2 5 a …上押さえ部
2 6 …下基部
2 6 a …表面（上面）
3 0, 3 0 A, 3 0 B, 3 0 C, 1 3 0 …トランスファ装置（トランスファ手段）
3 1, 1 3 1 …回転軸
3 2, 1 3 2 …タブトランスファ
3 2 a, 1 3 2 a …上面
3 2 b …先端
3 3, 1 3 3 …タブクリップ
3 3 a …回転軸
3 3 b …凸部
3 4 …付勢部材（付勢手段）
3 5 …吸引孔（吸引部）
3 6 …クリッププッシャ（付勢切り替え部、付勢切り替え手段）
4 0, 1 4 0 …ガイド部（ガイド手段）
4 1, 1 4 1 …（ガイド部の）ガイド面
5 0, 5 0 A, 5 0 B, 5 0 C …仮付装置（仮付手段）
5 1 …先端
6 0 …コンベア（移動装置、移動手段）
1 0 0 …（トランスファ用の）ローラ
1 0 1 …ボルト
S …タブ材
S 1 …タブ材（連続したテープ状のタブ材、タブシート材）
S 2 …エンボス部
S 3 …仮付け位置

S a … 第一端（一端）

S b … 第二端（他端） C … 液体用紙容器

C 1 … 胴部材

C 2 … 外周縁部

C 3 … 蓋材

C 5 … 底材

C 6 … 開口部

請求の範囲

[請求項1]

搬送装置であって、

筒状の胴部材と外周縁部が上方向に起立した蓋材を有する液体用紙容器を、前記蓋材が前記液体用紙容器の上面に位置するように立位状態で移動させる移動装置と、

タブシート材を送り出す供給装置と、

前記供給装置から供給された前記タブシート材を切断することによって、第一端と第二端とを有するタブ材を形成する切断装置と、

前記タブ材の前記第二端を保持するとともに、前記蓋材の上方に位置する切断位置から前記蓋材の上面における貼り付け位置まで略水平な軸線周りで前記タブ材を回転可能なトランスファ装置と、

前記貼り付け位置まで回転された前記タブ材の前記第一端を、前記蓋材へ仮付けする仮付装置と、を備える

搬送装置。

[請求項2]

前記切断装置が、前記タブ材の前記第一端にエンボス加工を施すエンボス加工部を備える

請求項1に記載の搬送装置。

[請求項3]

前記トランスファ装置には、

前記軸線周りで回転可能な平板状のタブトランスファと、

前記タブトランスファと一体に回転可能であるとともに、前記タブトランスファの上面との間で前記タブ材の前記第二端を挟持して保持するタブクリップと、

が設けられる

請求項1または2に記載の搬送装置。

[請求項4]

前記トランスファ装置には、

前記タブクリップを前記タブトランスファに向かって前記タブ材の前記第二端を挟持する方向に付勢する付勢部材と、

前記切断位置において前記付勢部材による前記タブクリップの付勢

を解除するとともに、前記切断位置から前記貼り付け位置に前記タブトランスファが回転する際に前記付勢部材により前記タブクリップを付勢する付勢切り替え部と、

が設けられる

請求項 3 に記載の搬送装置。

[請求項5] 前記トランスファ装置には、前記タブトランスファの前記上面に前記タブ材を吸着する吸引部が設けられる

請求項 3 または 4 に記載の搬送装置。

[請求項6] 前記吸引部が、前記タブクリップと前記タブトランスファとが前記タブ材を挟持する位置よりも、前記切断装置から離れた位置に設けられて前記タブ材の第二端を吸着可能である

請求項 5 に記載の搬送装置。

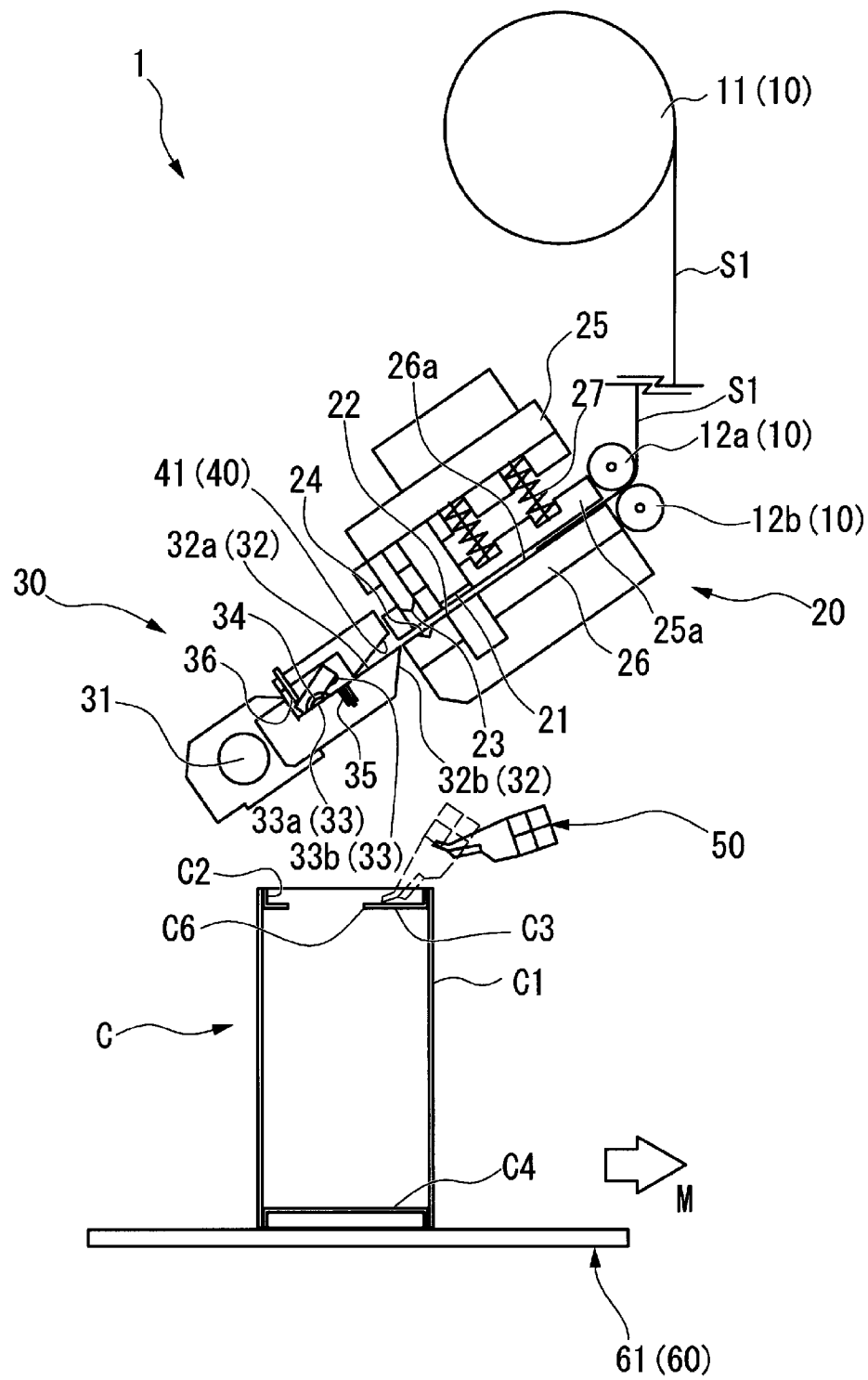
[請求項7] 前記トランスファ装置には、前記切断位置で前記タブトランスファの前記上面に対向する位置に前記切断装置から供給された前記タブ材の第二端を前記タブトランスファの前記上面にそって移動させるガイド部が設けられる

請求項 3 から 6 のいずれかに記載の搬送装置。

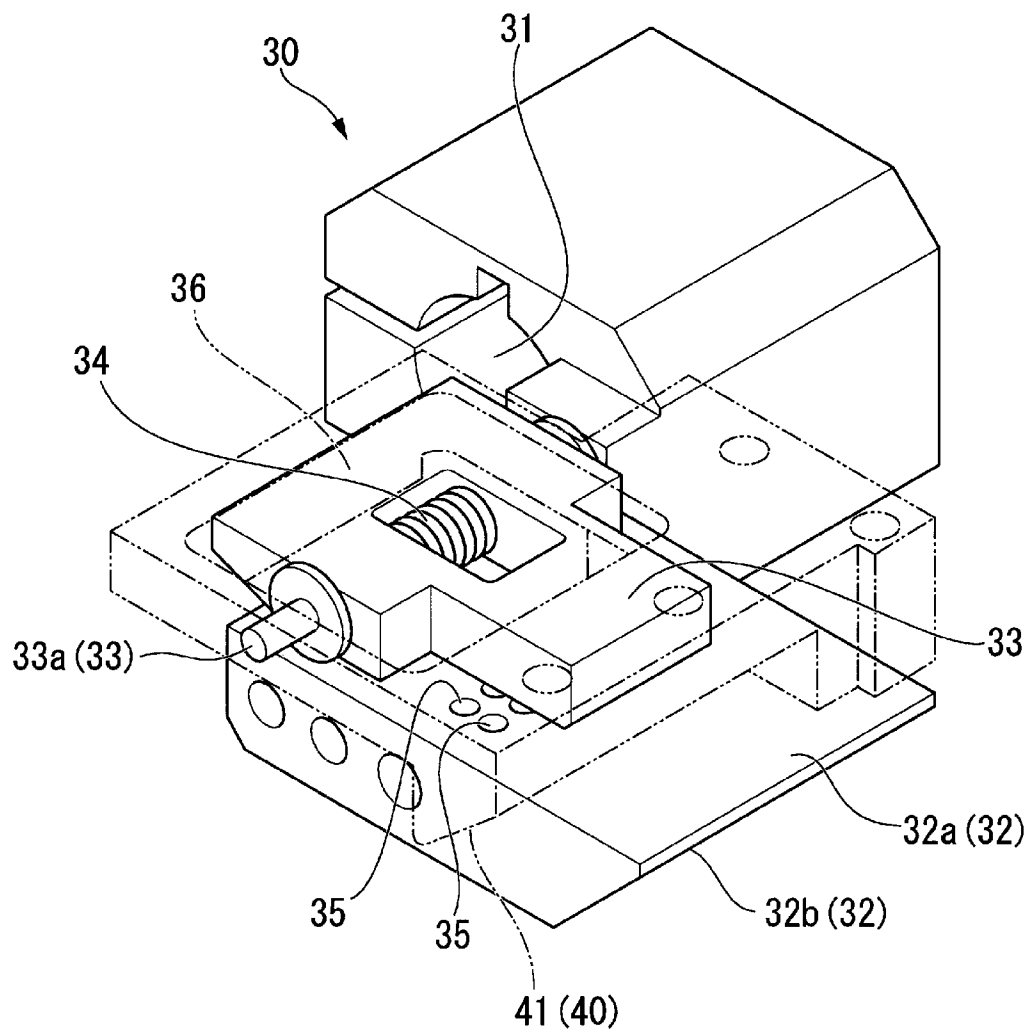
[請求項8] 前記切断装置と前記トランスファ装置と前記仮付装置とのセットが複数設けられ、複数の液体用紙容器のそれぞれに同時に前記タブ材を供給可能である

請求項 1 から 7 のいずれかに記載の搬送装置。

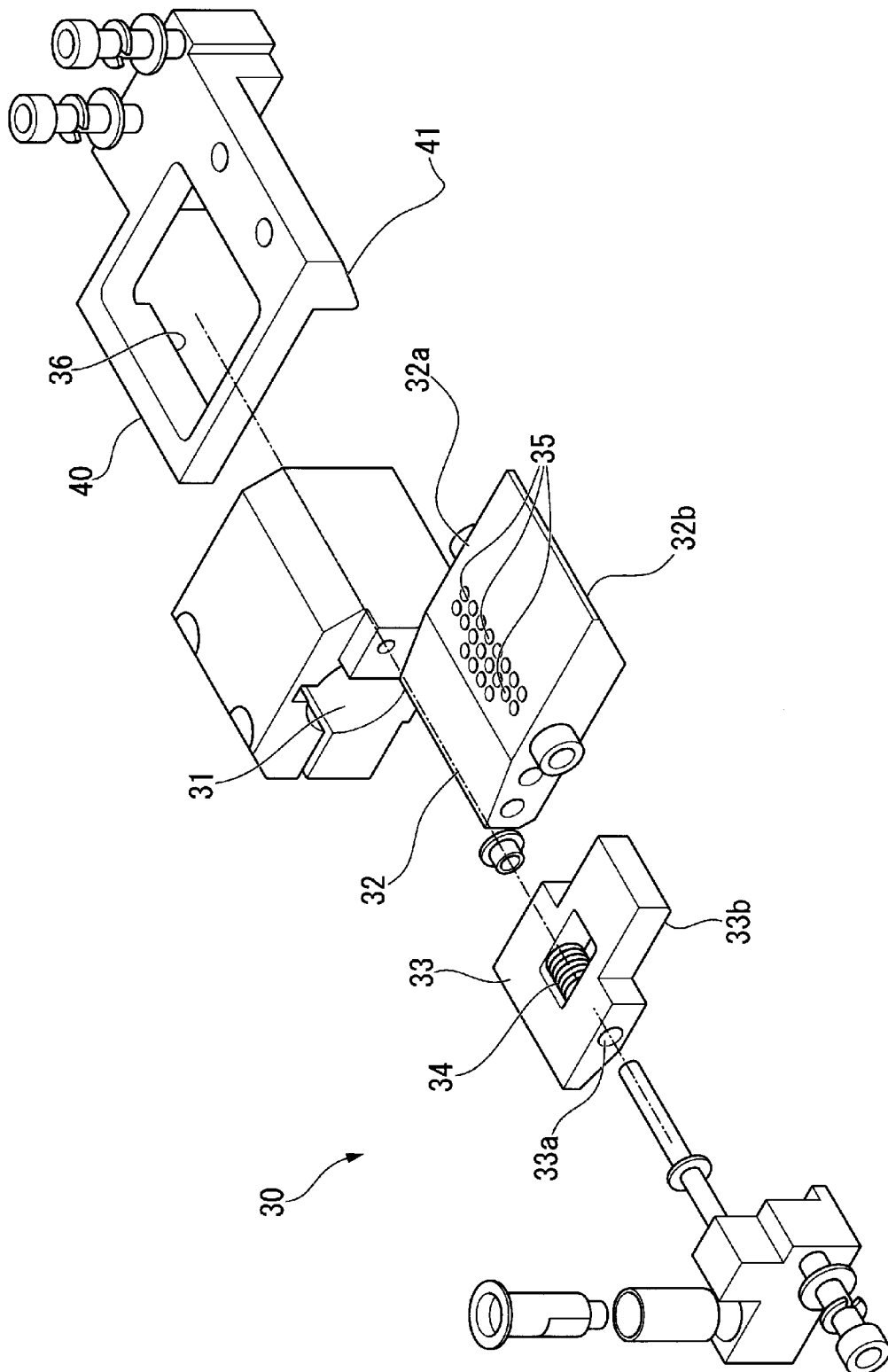
[図1]



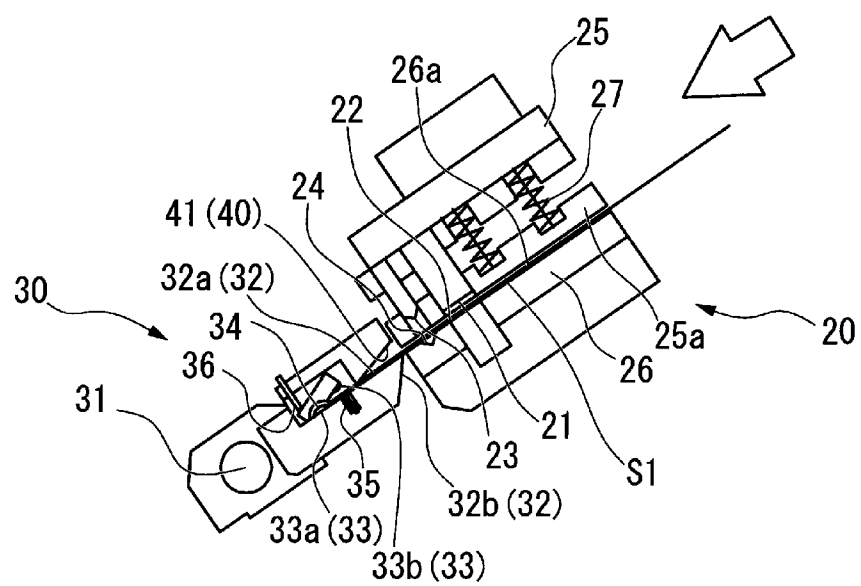
[図2]



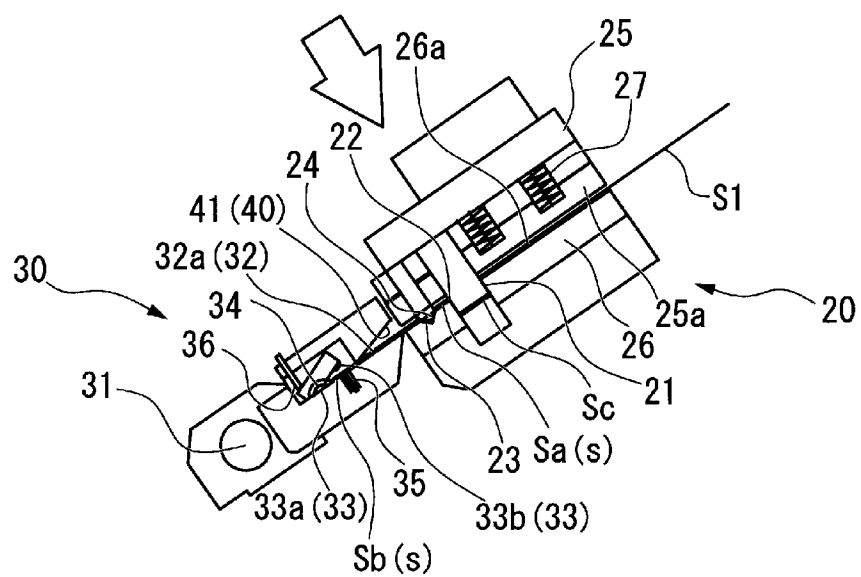
[図3]

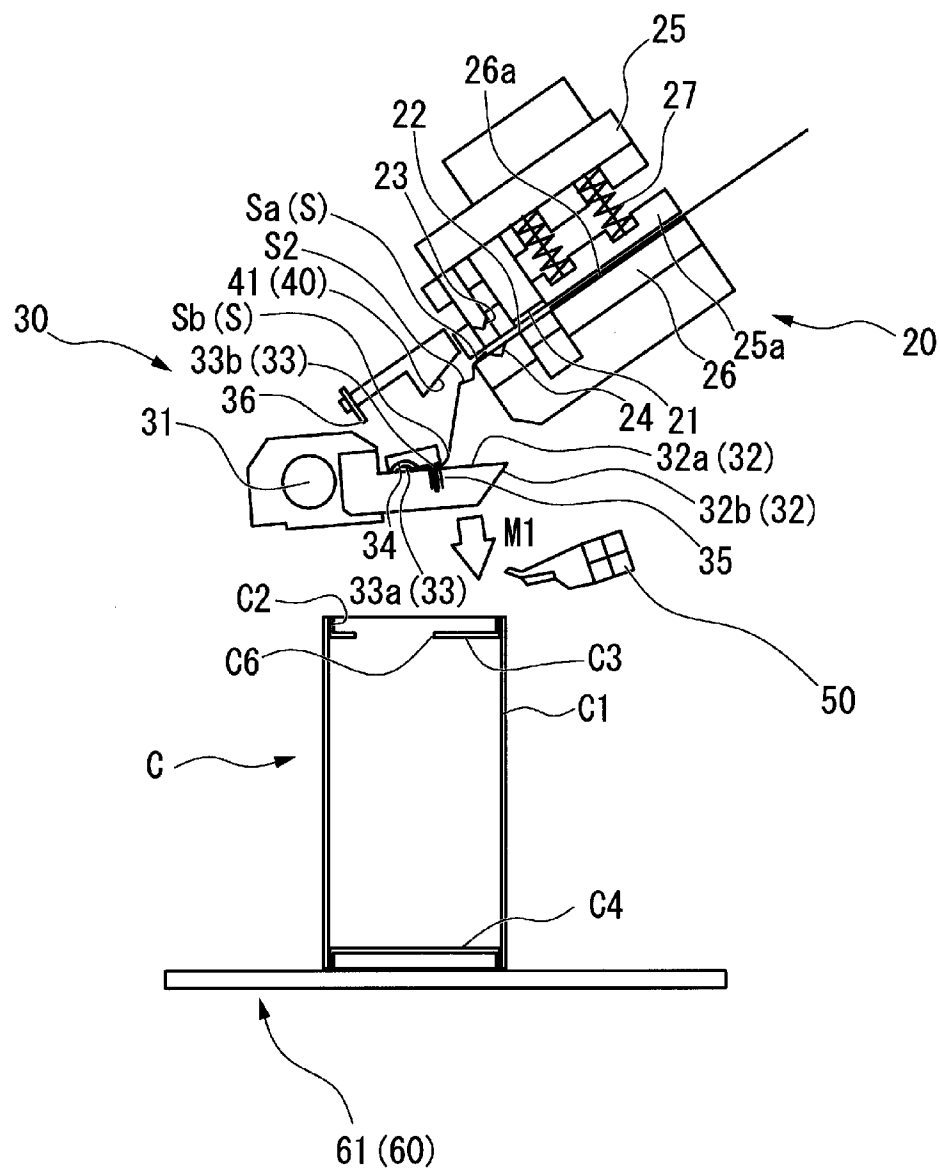


[図4]

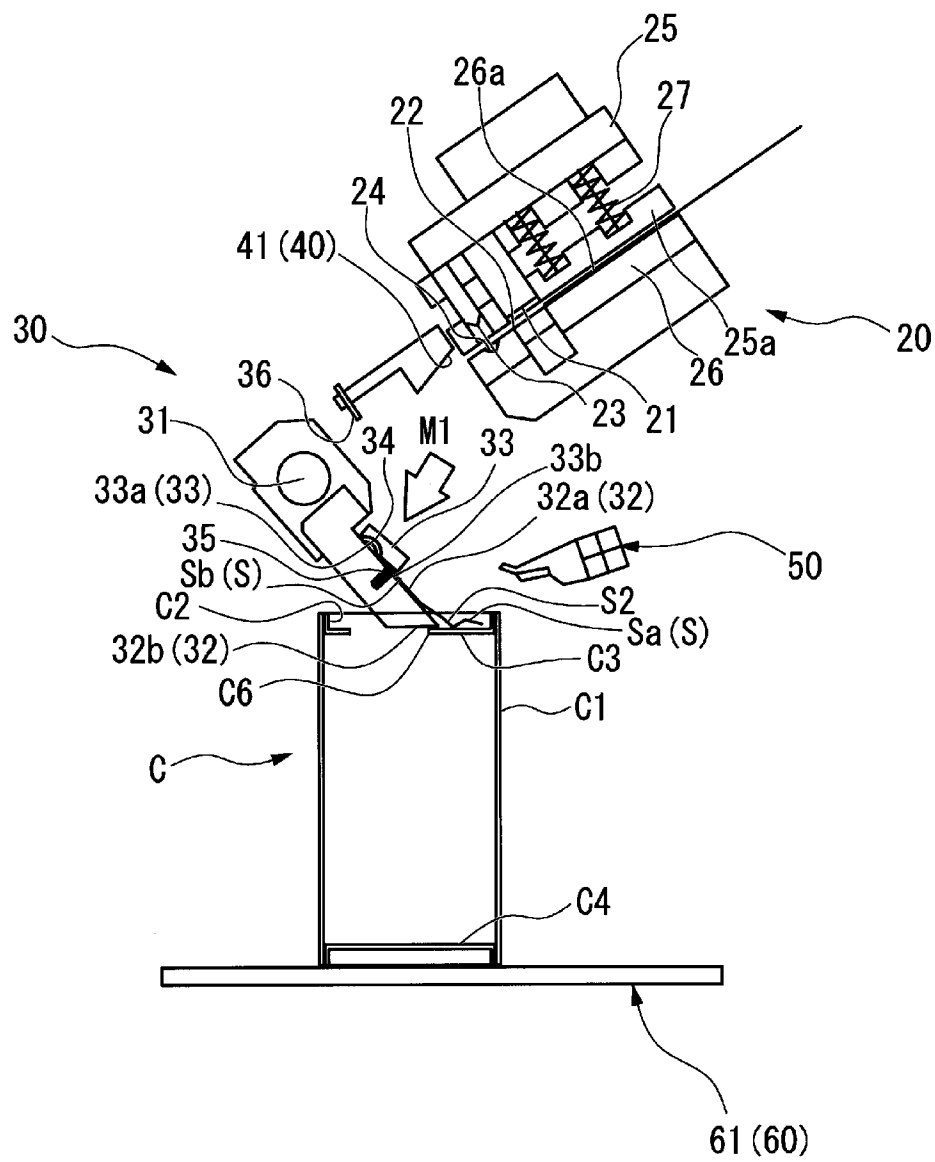


[図5]

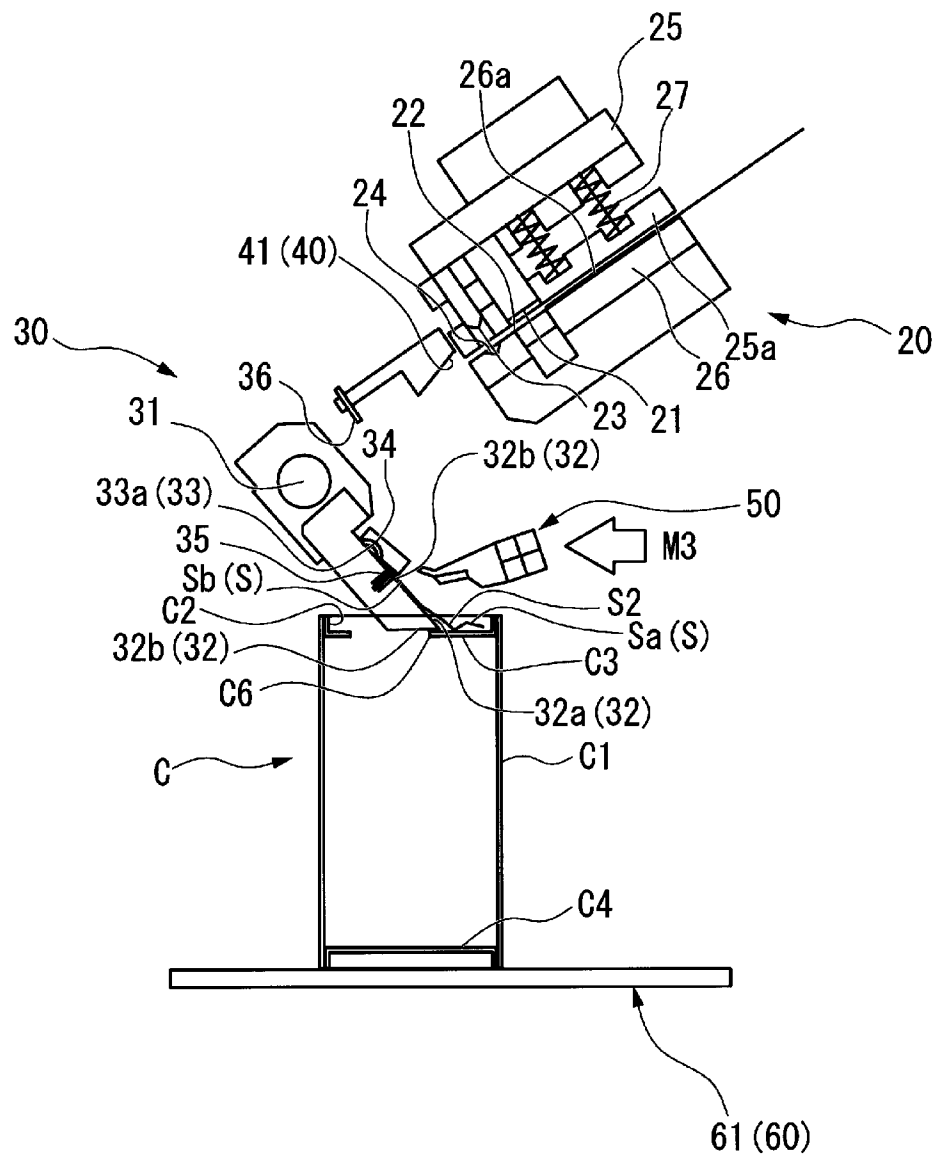




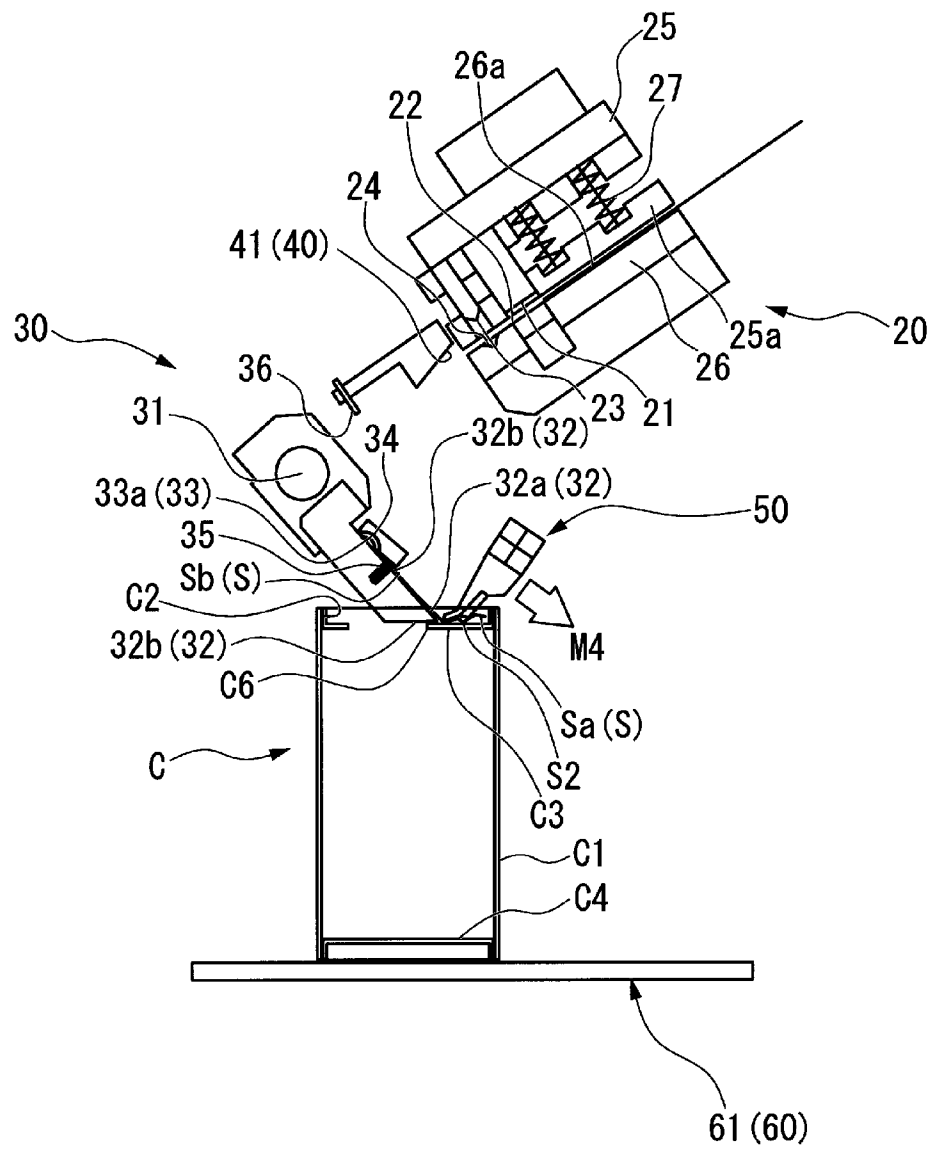
[図8]



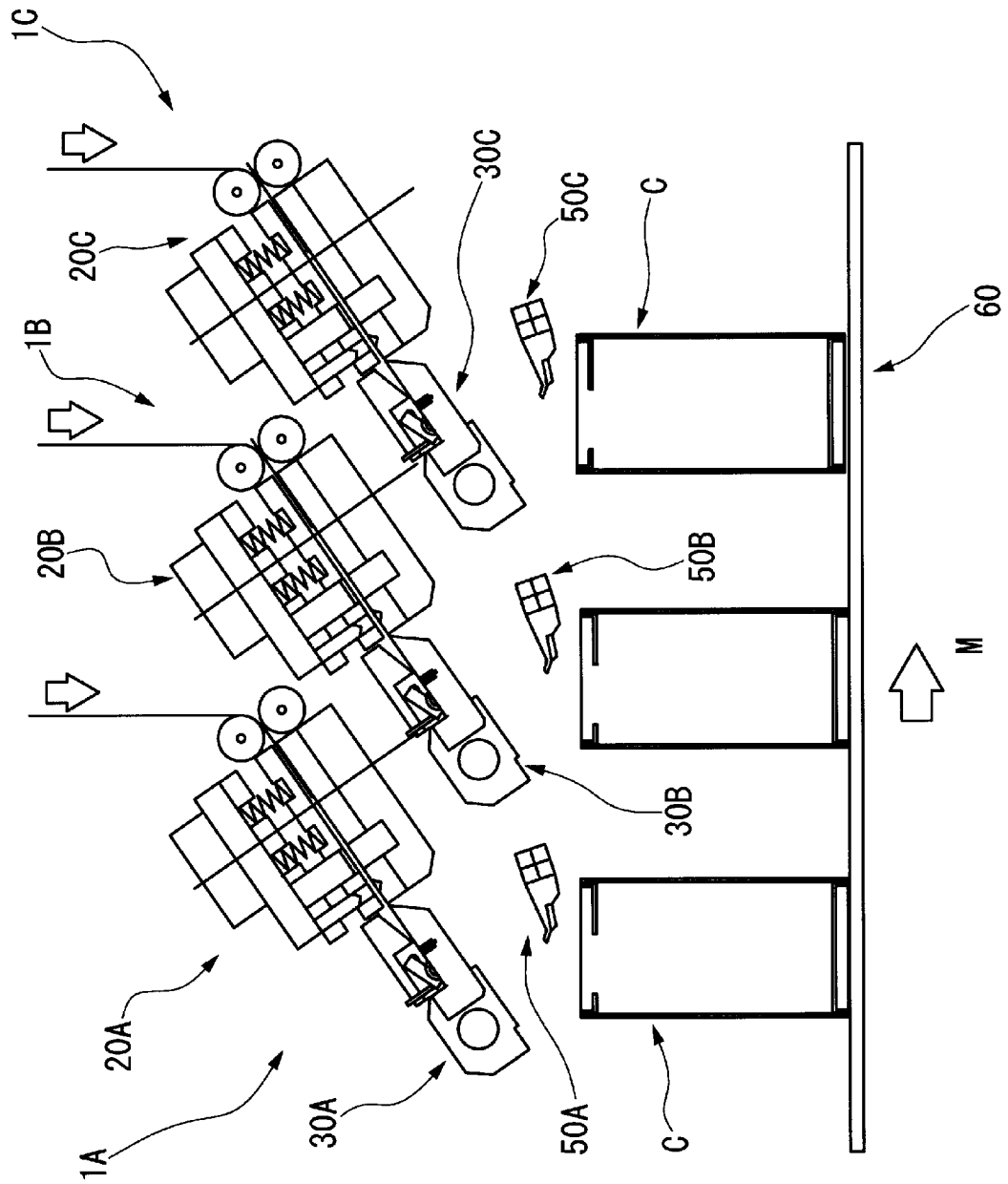
[図9]



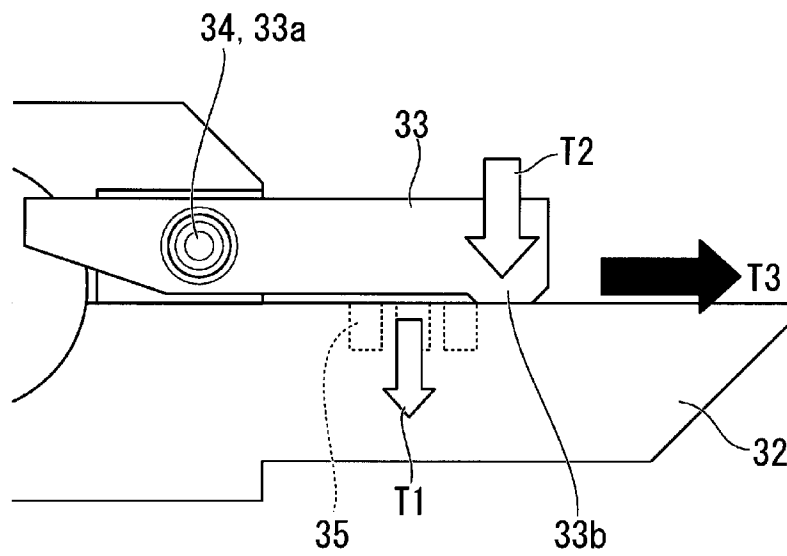
[図10]



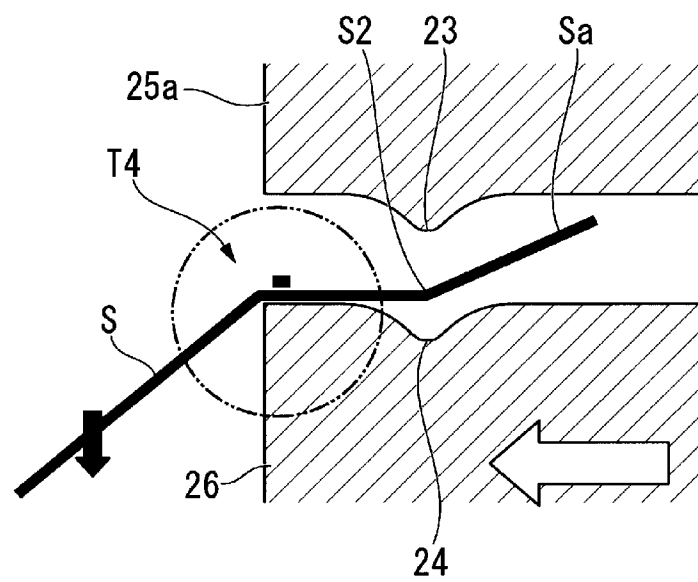
[図12]



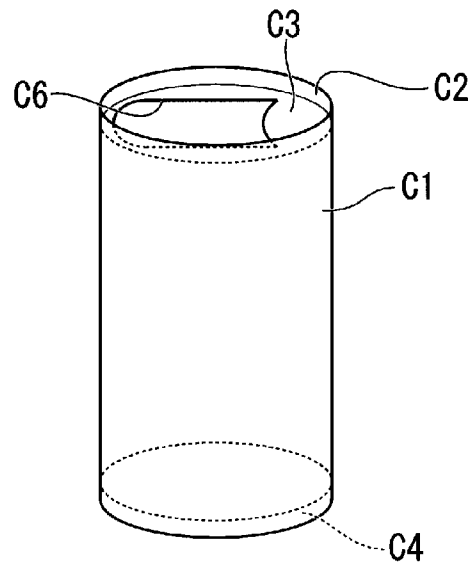
[図13]



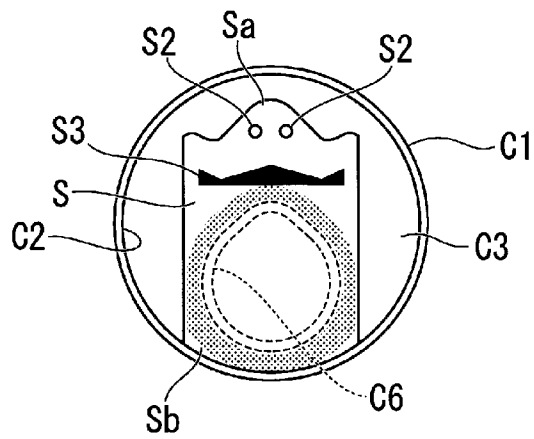
[図14]



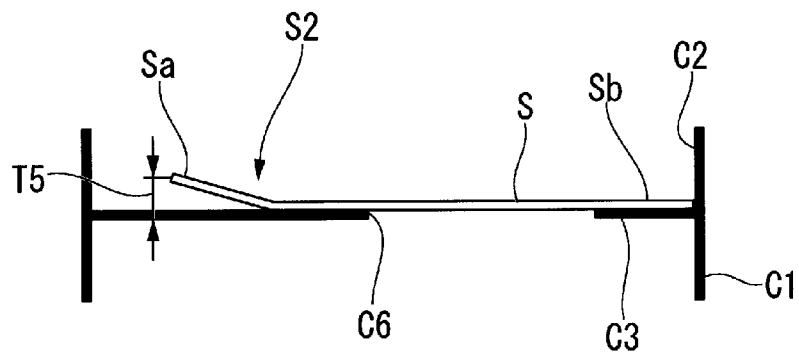
[図15A]



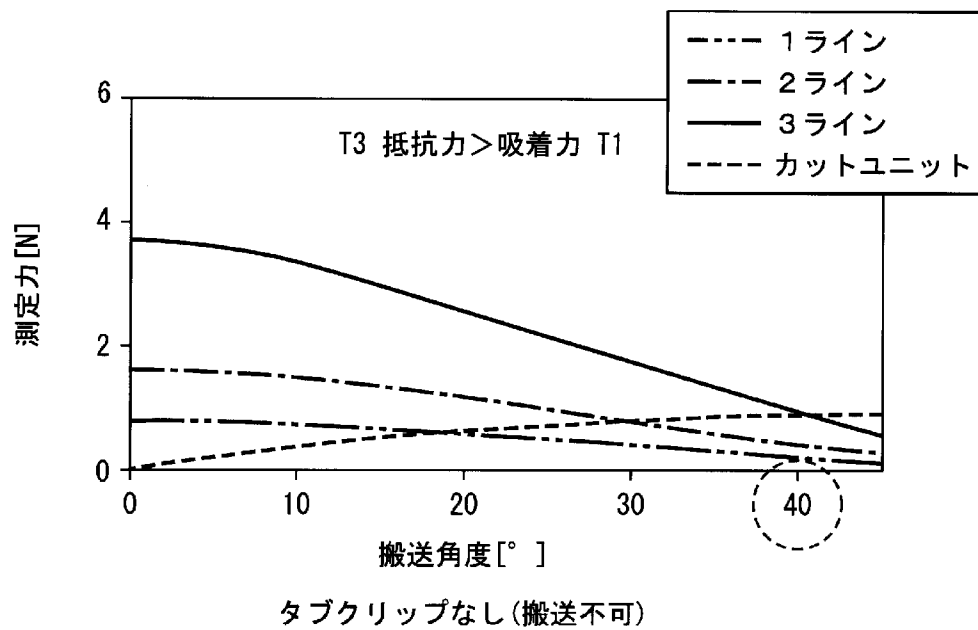
[図15B]



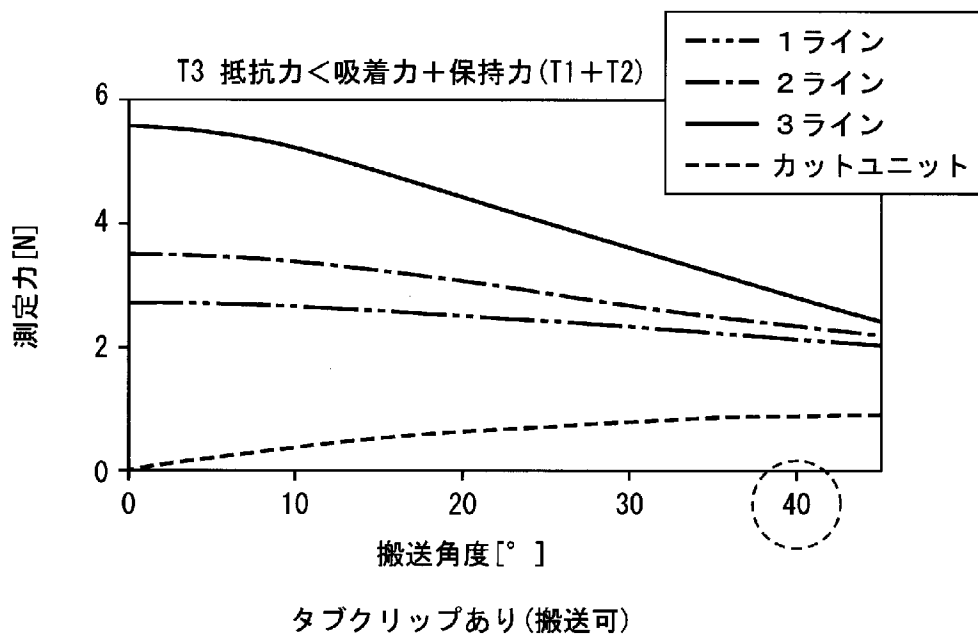
[図15C]



[図16A]



[図16B]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/051674

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65B7/28(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65B7/28, B65H35/06

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-252301 A (Gunze Ltd.), 10 September 2003 (10.09.2003), entire text; all drawings (Family: none)	1-8
A	US 3908340 A (ANDERSON BROS. MFG. CO.), 30 September 1975 (30.09.1975), entire text; all drawings (Family: none)	1-8
A	JP 8-224627 A (Rüdiger Haaga GmbH), 03 September 1996 (03.09.1996), entire text; all drawings & US 5776303 A entire text; all drawings & US 6051102 A & DE 19503458 A1	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
08 April 2016 (08.04.16)

Date of mailing of the international search report
19 April 2016 (19.04.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B65B7/28(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B65B7/28, B65H35/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2003-252301 A（グンゼ株式会社）2003.09.10, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-8
A	US 3908340 A（ANDERSON BROS. MFG. CO.）1975.09.30, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-8
A	JP 8-224627 A（リュディガー・ハーガ・ゲゼルシャフト・ミト・ベ シュレンクテル・ハフツング）1996.09.03, 全文, 全図 & US 5776303 A 全文, 全図 & US 6051102 A & DE 19503458 A1	1-8

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

08.04.2016

国際調査報告の発送日

19.04.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

長谷川 一郎

3N

9135

電話番号 03-3581-1101 内線 3361