

審決

無効２０１３－８００１６２

大阪府大阪市北区梅田三丁目４番５号
請求人 株式会社 ダイセル

東京都千代田区有楽町一丁目７番１号 有楽町電気ビル北館８階８１０区不二
法律特許事務所
代理人弁理士 吉澤 敬夫

東京都千代田区有楽町１－７－１ 有楽町電気ビルディング北館８階８１０区 不
二法律特許事務所
代理人弁理士 紺野 昭男

東京都千代田区有楽町一丁目７番１号 有楽町電気ビルディング北館８階８１０
区不二法律特許事務所
代理人弁理士 新井 全

東京都千代田区有楽町１－７－１ 有楽町電気ビルディング北館８階８１０区 不
二法律特許事務所
代理人弁理士 井波 実

ドイツ フライブルク ディー７９１０８ エンゲッサーシュトラッセ ８
被請求人 ソルベイ アセトウ ゲーエムベーハー

東京都渋谷区恵比寿西２－１１－１２ グリュック代官山３階 プライムワーク
ス国際特許事務所
代理人弁理士 森下 賢樹

東京都渋谷区恵比寿西２－１１－１２ グリュック代官山３階 プライムワーク
ス国際特許事務所
代理人弁理士 青木 武司

東京都渋谷区恵比寿西２－１１－１２ グリュック代官山３階 プライムワーク
ス国際特許事務所
代理人弁理士 大西 啓介

東京都渋谷区恵比寿西２－１１－１２ グリュック代官山３階 プライムワーク
ス国際特許事務所
代理人弁理士 横井 康真

上記当事者間の特許第３９１７５９０号発明「高圧縮フィルタートウベール、およびその製造プロセス」の特許無効審判事件について、次のとおり審決する。

結 論

訂正を認める。
本件審判の請求は、成り立たない。
審判費用は、請求人の負担とする。

理 由

第１ 手続の経緯

本件特許第３９１７５９０号の請求項１～２４に係る発明についての出願は、平成１５年４月２２日（パリ条約による優先権主張外国庁受理２００２年４月２２日、ドイツ）を国際出願日とする出願であって、平成１９年２月１６日にその発明について特許権の設定登録（請求項数２６）がなされた。

その後、平成１９年５月２３日に特許無効審判請求され、平成２２年１月２９日付けで訂正請求がされ（訂正後の請求項数２４）、そして、平成２２年５月３１日に「訂正を認める。請求は成り立たない。」との審決がなさ

れ、同審決は確定した。

以後の本件に係る手続の概要は以下のとおりである。

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. 平成25年9月2日 | 特許無効審判請求 |
| 2. 平成26年1月6日 | 答弁書の提出 |
| 3. 平成26年2月17日 | 審理事項の通知（当審） |
| 4. 平成26年4月4日 | 陳述要領書の提出（請求人） |
| 5. 平成26年4月4日 | 陳述要領書の提出（被請求人） |
| 6. 平成26年4月15日 | 上申書の提出（請求人） |
| 7. 平成26年4月18日 | 第1回口頭審理 |
| 8. 平成26年5月23日 | 審決の予告 |
| 9. 平成26年8月28日 | 訂正請求 |
| 10. 平成26年8月28日 | 上申書の提出（被請求人） |
| 11. 平成26年10月14日 | 弁駁書の提出 |
| 12. 平成27年1月5日 | 答弁書の提出 |
| 13. 平成27年2月26日 | 補正許否の決定（許可する） |
| 14. 平成27年2月26日 | 答弁指令（当審） |
| 15. 平成27年3月31日 | 答弁書の提出 |

第2 訂正請求

1 訂正の内容

被請求人の「特許第3917590号の明細書、特許請求の範囲を請求書に添付した訂正明細書、特許請求の範囲のとおり訂正する」ことを求めた平成26年8月28日付け訂正請求書による訂正（以下「本件訂正」という。）の内容は、特許第3917590号に係る願書に添付した特許請求の範囲及び明細書を、次のように訂正するものである。

ただし、本件訂正後の請求項2～24は、訂正事項1及び2を含む本件訂正後の請求項1の記載を、それぞれ引用するか、または当該請求項1の記載を引用する他の請求項の記載を引用する、若しくは引用することを繰り返すものであり、本件訂正後の請求項1～24は、特許法施行規則第46条の2第1号または第2号に規定する関係を有することから、本件訂正は、一群の請求項ごとに訂正することを求めたものと認める。

（1）訂正事項1

訂正前の特許請求の範囲の請求項1の記載「ベールの頂側部と底側部に妨害となるような膨張部分またはくびれ部分が無い、梱包され、ブロック形態に高圧縮したフィルタートウのベールであって、」を

「ベールの頂側部と底側部に妨害となるような膨張部分またはくびれ部分が無い、梱包され、少なくとも300トンの圧力をかけることによって所定の高さまでブロック形態に高圧縮されたフィルタートウのベールであって、」と訂正する。

（2）訂正事項2

同請求項1の記載「（e）少なくともベールが梱包された後に、外圧に対して少なくとも0.01barの負圧がベールにかかっている、」を

「（e）少なくともベールが梱包された後に、外圧に対して少なくとも0.01barの負圧がベールにかかっており、ベールの頂側部にかけられた圧力は、梱包されたフィルタートウの弾性変形の限界を超える大きさである」と訂正する。

（3）訂正事項3

同請求項8の記載から、「25mm以下、」および「好ましくは、」との記載を削除する。

2 請求人の主張（弁駁書第3頁下から第4行～第5頁第5行、第5頁下から第5行～第7頁第5行）

「少なくとも300トンの圧力をかけることによって所定の高さまでブロック形態に高圧縮された」との訂正事項1、および「ベールの頂側部にかけられた圧力は、梱包されたフィルタートウの弾性変形の限界を超える大きさである」とする訂正事項2は、願書に添付した明細書に記載した事項の範囲内の事項ではなく、特許法134条の2第9項が準用する特許法126条5項の規定に違反するものである。

3 訂正の適否

（1）訂正事項1について

訂正事項１は、訂正前の請求項１の「ブロック形態に高圧縮したフィルタートウのベール」について「少なくとも３００トンの圧力をかけることによって所定の高さまで」との限定を付加するものであるから、特許法第１３４条の２第１項ただし書第１号に規定する特許請求の範囲の減縮を目的とするものである。

また、訂正前の請求項１に係る「フィルタートウのベール」は、「少なくとも３００ｋｇ／ｍ^３の梱包密度」を有するように高圧縮されること、すなわち高い圧力をかけて圧縮されることが前提のものといえ、そして、明細書の段落【００４４】に「例えば約３００～４００トンの圧力をかけることができるプレス装置３内において、ベールが所望の梱包高さに圧縮される。」と、「約３００～４００トン」の能力を有するプレス装置の使用について記載され、また、同段落【００４８】に「ベール重量５８０ｋｇのタイプ３Ｙ３５のフィルタートウを３７０トンの圧力で処理した。」と、３７０トンの圧力で処理する具体例が示されている。

そうすると、圧力の下限值としての「３００トン」は、訂正前の明細書等には記載がないことから、当該「３００トン」を臨界的な意義のある数値とみなすことはできないものの、訂正事項１により、上記前提とされる高い圧力をかけて圧縮されない、例えば甲第１号証に記載された梱包手段などの「３００トンの圧力（２４．５バール；「第８　３　無効理由４について」参照）」よりはるかに小さな圧力をかけて圧縮されるものを除外し、先行技術との差を明確にしたに過ぎないと解される。

したがって、訂正事項１は、新たな技術的事項を導入するものとはいえない。

よって、訂正事項１は、願書に添付した明細書、特許請求の範囲又は図面に記載した事項の範囲内の訂正であり、特許法第１３４条の２第９項で準用する第１２６条第５項に適合するものである。

さらに、訂正事項１は、実質上特許請求の範囲を拡張し、又は変更するものには該当せず、特許法第１３４条の２第９項で準用する第１２６条第６項に適合するものである。

なお、「３００トンの圧力」の明確性については、「第８　３　無効理由４について」において述べる。

（２）訂正事項２について

訂正事項２は、請求項１のフィルタートウのベールにかけられる圧力について「ベールの頂側部にかけられた圧力は、梱包されたフィルタートウの弾性変形の限界を超える大きさである」との限定を付加するものであるから、特許法第１３４条の２第１項ただし書第１号に規定する特許請求の範囲の減縮を目的とするものである。

また、上記「（１）訂正事項１について」で述べたように、訂正前の請求項１に係る「フィルタートウのベール」は、高い圧力をかけて圧縮されることが前提のものといえる。そして、「多数の層を互いに頂部上に積層」（本件明細書の段落【０００２】）されたフィルタートウは、スポンジなどの多孔質体のような圧縮に対する大きな弾性的復元力はなく、高い圧力をかけて圧縮され、その後圧力を開放しても元の状態まで弾性的に戻らないことは自明な事項である。

そうすると、「ベールの頂側部にかけられた圧力は、梱包されたフィルタートウの弾性変形の限界を超える大きさである」ことは、自明な事項であって、フィルタートウの梱包において格別な技術的意味のあることではないものの、訂正事項２により、圧力が「弾性変形の限界を超える大きさ」でない、例えば甲第１号証に記載された梱包手段などの「製品の弾性変形限界未満の圧力」のものを除外し、先行技術との差を明確にしたに過ぎないと解される。

したがって、訂正事項２は、新たな技術的事項を導入するものとはいえない。

よって、訂正事項２は、願書に添付した明細書、特許請求の範囲又は図面に記載した事項の範囲内の訂正であり、特許法第１３４条の２第９項で準用する第１２６条第５項に適合するものである。

さらに、訂正事項２は、実質上特許請求の範囲を拡張し、又は変更するものには該当せず、特許法第１３４条の２第９項で準用する第１２６条第６項に適合するものである。

（３）訂正事項３について

訂正事項３は、訂正前の請求項８に記載された２つの数値範囲のうち広い方を削除するものであるから、特許法第１３４条の２第１項ただし書第１号に規定する特許請求の範囲の減縮を目的とするものである。

また、「10 mm以下」は、訂正前の請求項8及び明細書の段落【0012】に「好ましくは」とされて記載されていたものであるから、訂正事項3は、願書に添付した明細書、特許請求の範囲又は図面に記載した事項の範囲内の訂正であり、特許法第134条の2第9項で準用する第126条第5項に適合するものである。

さらに、訂正事項3は、実質上特許請求の範囲を拡張し、又は変更するものには該当せず、特許法134条の2第9項で準用する第126条第6項に適合するものである。

(4) また、本件訂正後の請求項2～24は、当該訂正事項1及び2を含む本件訂正後の請求項1の記載を、請求項2～24がそれぞれ引用するか、または当該請求項1の記載を引用する他の請求項の記載を引用する、若しくは引用することを繰り返すものであり、当該訂正後の請求項1～24は、特許法施行規則第46条の2第1号又は第2号に規定する関係を有する一群の請求項である。

(5) したがって、本件訂正は、特許法第134条の2第1項ただし書に掲げる事項を目的とし、同法第134条の2第9項の規定によって準用する同法第126条第5項及び第6項の規定に適合するので、一群の請求項として当該訂正を認める。

第3 本件特許発明

本件特許の請求項1～24に係る発明（以下「本件特許発明1～24」という。）は、上記訂正された明細書、特許請求の範囲及び図面の記載からみて、その特許請求の範囲の請求項1～24に記載された次のとおりのものである。

「【請求項1】

ベールの頂側部と底側部に妨害となるような膨張部分またはくびれ部分が無い、梱包され、少なくとも300トンの圧力をかけることによって所定の高さまでブロック形態に高圧縮されたフィルタートウのベールであって、

(a) 前記ベールが、少なくとも300 kg/m³の梱包密度を有し；

(b) 前記ベールが、機械的に自己支持する弾性梱包材料内に完全に包装され、かつこの材料は、対流に対して気密性を有する1つまたはそれ以上の接続部分を備えており、かつこの材料は、温度23℃、相対湿度75%で、DIN 53, 380-Vに従って測定される空気に関するガス透過率が

10, 000 cm³/ (m² · d · bar) 未満であるフィルムであって；

(c) 非開封状態のベールを水平面上に配置した状態で、平坦な板をベールの頂部に圧接させ、ベールの中心に対して垂直方向に100Nの力を作用させたとき、圧接板に対するベールの垂直投影に内接する最大の矩形の範囲内で、ベールの頂面における内接矩形内に位置する部分の少なくとも90%が、平坦な板から40 mm以下離間する程度に、前記ベールの頂面および底面が平坦であり；

(d) 前記ベールが、少なくとも900 mmの高さを有しており；

(e) 少なくともベールが梱包された後に、外圧に対して少なくとも0.01 barの負圧がベールにかかっており、

ベール頂側部にかけられた圧力は、梱包されたフィルタートウの弾性変形の限界を超える大きさであることを特徴とするフィルタートウのベール。

【請求項2】

前記ベールが、少なくとも10 N/15 mmの引裂き強度（DIN EN ISO 527-3に従って測定）のフィルムを有する、こと特徴とする請求項1記載のベール。

【請求項3】

0.9 m³よりも高い梱包容量、および／または350 kg/m³よりも高く、特に800 kg/m³未満の梱包密度を有することを特徴とする請求項1または2記載のベール。

【請求項4】

少なくとも970 mm、特に970～1200 mmの高さを有することを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載のベール。

【請求項5】

前記梱包材料がプラスチック・フィルムであることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載のベール。

【請求項6】

対流に対して気密性を有する接続部が、対流空気が透過不可能なシームで

あることを特徴とする請求項 1～5 のいずれか 1 項に請求項のいずれか 1 項に記載のベール。

【請求項 7】

空気が透過不可能なシームが、重ね合わせヒートシールシーム、またはヒレ状シームであることを特徴とする請求項 6 に記載のベール。

【請求項 8】

前記内接矩形内に位置する前記ベールの頂部側表面の 90% が、10mm 以下の距離で前記平坦板から離間することを特徴とする、請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載のベール。

【請求項 9】

ポリエチレン、特に LDPE、または改良ポリエチレン (LLDPE) から成る梱包材料を有することを特徴とする請求項 5～8 のいずれか 1 項に記載のベール。

【請求項 10】

前記梱包材料が、ポリアミド層とポリエチレン層を積層した積層フィルムであることを特徴とする請求項 5～8 の少なくとも 1 項に記載のベール。

【請求項 11】

前記梱包材料が、100～400 μm の厚さを有することを特徴とする請求項 1～10 のいずれか 1 項に記載のベール。

【請求項 12】

前記ベールが厚紙または合成布地から成る追加の移動用梱包を備え、さらにストラップで包装されている、ことを特徴とする請求項 1～11 のいずれか 1 項に記載のベール。

【請求項 13】

(a) 前記フィルタートウを圧縮形態で準備するステップと；
(b) 前記圧縮されたフィルタートウをパッケージ包装材で包装するステップと；
(c) 前記パッケージ包装材を気密状態にシールするステップと；
(d) 前記包装されたベールにかかる負荷を解放するステップと；
(e) 外圧に対して少なくとも 0.01 bar の負圧を、前記負荷が解放されたパッケージ包装材内に発生させるステップとを備えた、
特に請求項 1～12 のいずれか 1 項に記載のフィルタートウのベールを梱包するプロセス。

【請求項 14】

前記負圧が前記圧縮されたフィルタートウの自然の膨張によって発生されることを特徴とする請求項 13 に記載のプロセス。

【請求項 15】

前記負圧が空気の排出によって発生されることを特徴とする請求項 13 または 14 に記載のプロセス。

【請求項 16】

前記空気が、真空ポンプの補助によって排出されることを特徴とする請求項 15 に記載のプロセス。

【請求項 17】

周囲圧力よりも 0.15～0.7 bar 低い負圧が生成されることを特徴とする請求項 13～16 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【請求項 18】

周囲圧力よりも 0.2～0.40 bar 低い負圧が生成されることを特徴とする請求項 17 項に記載のプロセス。

【請求項 19】

前記パッケージ包装材が、溶着またはヒートシールによって、特に重ね合わせシームまたはヒレ状シームを形成するような方法でシールされることを特徴とする請求項 13～18 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【請求項 20】

温度 23℃、相対湿度 85% で、DIN 53, 122 に従って測定される水蒸気透過率が、 $5\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 未満、好ましくは $2\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 未満であるフィルムをパッケージ包装材として使用することを特徴とする請求項 13～19 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【請求項 21】

$200\text{ cm}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{d} \cdot \text{bar})$ 未満、好ましくは $20\text{ cm}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{d} \cdot \text{bar})$ 未満のガス透過率を有するフィルムをパッケージ包装材として使用することを特徴とする請求項 13～20 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【請求項 22】

少なくとも 10N/15mm、特に少なくとも 100N/15mm の引裂

き強度（D I N E N I S O 5 2 7 - 3 に従って測定される）を有するフィルムをパッケージ包装材として使用することを特徴とする請求項 1 3 ～ 2 1 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【請求項 2 3】

前記引裂き強度が、少なくとも 2 0 0 N / 1 5 m m （D I N E N I S O 5 2 7 - 3 に従って測定される）であることを特徴とする請求項 2 2 に記載のプロセス。

【請求項 2 4】

前記プロセスが、少なくとも 3 0 0 k g / m³ の梱包密度が得られるように制御されることを特徴とする請求項 1 3 ～ 2 3 のいずれか 1 項に記載のプロセス。」

第 4 請求人の主張

審判請求人は、本件特許発明 1 ～ 2 4 に係る特許は無効とすべきであると主張し、証拠方法として甲第 1 号証～甲第 3 4 号証を提示している。そして、概略、以下の事由を挙げている。

甲第 1 号証：英国特許第 1 1 5 6 8 6 0 号明細書（1 9 6 9）

甲第 2 号証：英国特許第 1 2 8 0 9 3 2 号明細書（1 9 7 2）

甲第 3 号証：英国特許第 1 3 1 0 0 2 9 号明細書（1 9 7 3）

甲第 4 号証：米国特許第 4 1 5 7 7 5 4 号明細書（1 9 7 9）

甲第 5 号証の 1：特開昭 5 9 - 1 8 3 6 8 5 号公報

甲第 5 号証の 2：特開平 1 1 - 2 3 5 1 6 9 号公報

甲第 5 号証の 3：特開 2 0 0 1 - 9 5 5 5 2 号公報

甲第 5 号証の 4：特公平 4 - 1 8 8 3 4 号公報

甲第 5 号証の 5：特開平 6 - 3 0 7 5 2 号公報

甲第 5 号証の 6：特開 2 0 0 4 - 7 5 8 5 1 号公報

甲第 6 号証：「M E D I P A C K A G」、2 0 0 3 年 1 月（写し）

甲第 7 号証：大須賀弘著、「改訂版新・食品包装用フィルムーフレキシブル包装と環境問題ー」第 3 刷、日報企画販売株式会社、2 0 0 0 年 1 0 月 1 日、p 1 4 8 - 1 5 3, p 2 0 6 - 2 1 3, p 3 9 6 - 3 9 9（写し）

甲第 8 号証：D A I C E L C H E M I C A L I N D U S T R I E S, L T D、「ACETATE TOW FOR CIGARETTE FILTERS c i g a t o w」カタログ（写し）

甲第 9 号証：芦原晋監修、「プラスチック包装材料要覧（改訂・増補版）」、日本合成樹脂技術協会、昭和 4 2 年 4 月 1 7 日、p 2 8 - 3 1, p 6 6 - 7 3, p 1 0 2 - 1 0 3（写し）

甲第 1 0 号証：特開昭 5 3 - 2 1 6 8 9 号公報

甲第 1 1 号証：特開平 6 - 2 3 8 8 3 9 号公報

甲第 1 2 号証：特公平 8 - 5 8 3 号公報

甲第 1 3 号証：実開平 2 - 7 9 2 6 5 号公報

甲第 1 4 号証：「I S O 5 2 7 - 3」、First Edition、1 9 9 5 年 8 月 1 日（写し）

甲第 1 5 号証：特開平 6 - 9 2 3 3 1 号公報

甲第 1 6 号証：特開昭 6 3 - 2 4 8 6 2 8 号公報

甲第 1 7 号証：特開昭 5 3 - 2 1 6 8 5 号公報

甲第 1 8 号証：特開 2 0 0 1 - 2 0 6 3 2 2 号公報

甲第 1 9 号証：米国特許第 3 2 4 6 4 4 3 号明細書（1 9 6 6）

甲第 2 0 号証：特開 2 0 0 0 - 1 2 8 1 1 9 号公報

甲第 2 1 号証：英国特許第 3 9 8 1 4 4 号明細書

甲第 2 2 号証：独国実用新案第 2 9 6 1 5 5 9 8 号明細書

甲第 2 3 号証：特開平 3 - 1 2 4 5 1 8 号公報

甲第 2 4 号証：V a l v a n 社のホームページの「H i s t r y」のページを印刷したもの（写し）

甲第 2 5 号証：特開昭 5 3 - 1 4 3 4 9 1 号公報

甲第 2 6 号証：特公平 3 - 3 5 1 7 6 号公報

甲第 2 7 号証：特許第 2 8 5 7 4 0 0 号公報

甲第 2 8 号証：実用新案登録第 2 5 1 6 7 4 1 号公報

甲第 2 9 号証：実験証明書（2 0 1 4 年 4 月 4 日、株式会社ダイセル セルロースカンパニープロセス開発センター 三井田昌隆作成）

甲第 3 0 号証：旭ファイバーグラス株式会社のホームページの「グラスウール（ガラス繊維）とは」のページを 2 0 1 4 年 4 月 1 日に印刷したもの（写し）

甲第 3 1 号証：実験証明書（2）（2 0 1 4 年 4 月 1 0 日、株式会社ダイセ

ルセルロースカンパニープロセス開発センター三井田昌隆作成)
甲第32号証：知的財産高等裁判所平成22年（行ケ）第10214号事件
において請求人が提出した「実験証明書（2）（2010年8月26日、株
式会社ダイセルセルロースカンパニー企画開発室フィルター開発センター宮
下知治作成）」（写し）
甲第33号証：「岩波 理化学辞典 第4版」、株式会社岩波書店、
1987年10月12日発行（写し）
甲第34号証：報告書（2014年10月8日、株式会社ダイセル セル
ロースカンパニープロセス開発センター 三井田昌隆作成）
参考資料1：「欧州特許第1497186号の異議決定」、2009年6月
18日（写し）
参考資料2：「欧州特許第1497186号の異議決定に対する審決」、
2011年7月12日（写し）

1 無効理由1

本件特許発明1～24は、甲第1号証記載の発明と周知技術に基づいて本
件特許の優先日前に当業者が容易に発明をすることができたものであるか
ら、特許法第29条第2項の規定に違反してなされたものであり、同法第
123条第1項第2号該当し、請求項1～24に係る特許は無効とされるべ
きものであると主張している。

2 無効理由2 取り下げ

3 無効理由3

本件特許発明1～24は、甲第1号証記載の発明、甲第4号証記載の発明
及び周知技術に基づいて本件特許の優先日前に当業者が容易に発明をす
ることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定に違反してなされ
たものであり、同法第123条第1項第2号該当し、請求項1～24に係る
特許は無効とされるべきものであると主張している。

4 無効理由4（平成26年10月14日付け弁駁書第5頁、平成27年2
月26日付けで請求の理由の補正の許可）
「少なくとも300トンの圧力をかける」との訂正によっては、いかなる
圧縮力であるのかは特定されないので、訂正にかかる請求項1はその範囲が
不明であり、特許法第36条第6項第2号に違反する。

5 無効理由5（同弁駁書第14頁、平成27年2月26日付けで請求の理
由の補正の許可）
被請求人において、訂正後の本件特許発明8において、「10mm以下の
距離で前記平坦板から離間する」ようにするために、何らかの特別の工夫が
あり、その点において引用発明と差異があると主張するのであれば、請求人
としては、「10mm以下の距離で前記平坦板から離間する」ようにするた
めの技術事項について願書に添付した明細書に記載がなく、訂正後の本件特
許発明8は、特許法第36条第6項第1号に違反するものである。

第5 被請求人の主張

被請求人は、本件特許発明1～24について、甲第1号証記載の発明と周
知技術に基づいて当業者が容易に発明をすることができない、また、甲第1
号証記載の発明、甲第4号証記載の発明及び周知技術に基づいて当業者が容
易に発明をすることはできないから、無効理由1及び3はなく、また、訂正
後の請求項1の記載は明確であるから無効理由4はなく、訂正後の本件特許
発明8は発明の詳細な説明に記載したものであるから無効理由5はない旨主
張している。

また、証拠方法として乙第1号証～乙第4号証を提示している。
乙第1号証：「German Standard DIN 15 146」
（写し）
乙第2号証：企業の設立趣意書「Some Useful Information about the
Reusable Packaging for Rhodia Filter Tow」（写し）
乙第3号：「ACETATE TOW FOR CIGARETTE
FILTERS cigaretow R CELLULOSICS」（写し）
乙第4号証：書籍「Cellulose Acetates: Properties and Applications」
（2004年）（抜粋）（写し）

第6 甲各号証

甲第1号証には、以下の記載がある。

(1) 「This invention relates to porous panels of elastic fibrous or cellular material, particularly to panels of mineral fibre, for example a glass fibre, held together by a binder.

Such panels are particularly used as thermal and/or acoustical insulation and have a loose structure, the fibres occupying a small part of their volume. Thus the volume of the fibres may be of the order of 3% of the total volume of the panel. As a result, such panels are of low density, and are cumbersome. This constitutes a serious drawback for their transport, which greatly increases their price at the place of use, and also for their storage, which requires considerable covered areas. On the other hand, if the panels are transported or stored without being protected, currents of air may circulate in them and these currents may cause convection or produce variations of atmospheric pressure. These currents are harmful to the insulating properties because of the humidity of the ambient air or the presence of dust in ambient air. They are particularly harmful in the case of salty air for example, when the panels are transported by sea, as they cause salt deposit on the fibres, which considerably reduces the insulating properties.

Another disadvantage is that such panels, the fibres of which are level with the surface, are relatively fragile and are easily damaged when stacked.」(第1頁第9～42行、訳文：本発明は、弾性繊維又は発泡材料の多孔質パネルに関し、特に、バインダによって結合される鉱物繊維、例えばガラス繊維のパネルに関する。

このようなパネルは、特に断熱材及び／又は防音材として用いられ、その体積のうち繊維が占める部分が小さい緩い構造を有する。したがって、繊維の体積は、パネルの総体積の約3%であり得る。その結果、このようなパネルは、低密度であり且つ扱い難い。これは、パネルの輸送に関しては使用場所でその価格を大幅に上昇させる重大な欠点となり、その保管に関してもかなりの被覆領域を必要とする重大な欠点となる。他方、パネルが輸送されるか、又は保護されないまま保管される場合、気流がパネル内を循環する可能性があり、これらの気流が対流を引き起こすか又は大気圧の変動をもたらす可能性がある。これらの気流は、周囲空気の湿度又は周囲空気中の塵の存在といった理由から、断熱・防音特性にとって有害である。パネルが海上輸送されるとき、例えば空気に塩分が含まれる場合、気流が繊維に塩分を付着させて断熱・防音特性を著しく低下させるため、気流は特に有害である。

別の欠点は、繊維が表面と同じ高さにあるこのようなパネルが、比較的脆弱であり、積み重ねたときに損傷を受けやすいことである。)

(2) 「The process according to the invention comprises:- placing a porous panel or a stack of porous panels in a flexible envelope or constituent parts of an envelope, while leaving communication between the interior of the latter and atmosphere free; exerting compression perpendicular to the main faces of the panel or stack, so as to reduce the thickness thereof, which pressure is less than the elastic deformation limit of the product; and hermetically sealing the envelope while under compression.

Under these conditions, it is possible to reduce considerably the volume of a panel or stack of panels while making it possible for it or them to return sensibly to the original state when removed from the envelope.

It has been found that after the pressure exerted on the large faces of the panel or stack is released, the product swells again, because of its elasticity, inside the sealed envelope, so that the pressure inside the envelope becomes lower than atmospheric pressure. This swelling continues until there is equilibrium between, on the one hand, the sum of the elastic pressures directed towards the swelling of the product and the air pressure or gas pressure contained in the envelope which is below atmospheric pressure, and, on the other hand, the external pressure on the envelope, i.e. atmospheric pressure. Once this equilibrium has been reached, what may be termed the stable state of the panel or stack is obtained.」(第1頁第52行～第2頁第7行、訳文：本発明による方法は、可撓性エンベロプ又はエンベロプの構成部品に、その内部と大気とを自由に連通させたまま、多孔質パネル又は多孔質パネルのスタックを入れること、パネル又はスタックの厚さを減らすように、製品の弾性変形限界未満の

圧力でパネル又はスタックの主面に対して垂直に圧縮を加えること、及び圧縮したままエンベロプを気密シールすること、を含む。

これらの条件下では、パネル又はパネルのスタックがエンベロプから取り出されたときに元の状態まで相当戻ることを可能にしつつ、上記パネル又はパネルのスタックの体積を大幅に減らすことが可能である。

パネル又はスタックの広い面に加わっている圧力が解放された後に、製品がその弾性に起因してシールされたエンベロプ内で再び膨張するため、エンベロプ内の圧力が大気圧よりも低くなることが分かっている。この膨張は、一方では製品の膨張へと向けられる弾性圧力及びエンベロプ内に含まれている大気圧未満の空気圧又はガス圧の和と、他方ではエンベロプに対する外圧すなわち大気圧とが平衡になるまで続く。この平衡に達すれば、パネル又はスタックの安定状態と呼ばれ得るものが得られる。）

(3) 「According to an optional feature of the invention, the volume of the envelope is greater than the volume which is capable of taking the panel or stack in its stable state, so that, under atmospheric pressure, the faces of the panel or stack remain flat.

Moreover, it is desirable that the size of the flexible envelope, corresponding to the height of the panel or stack, should be capable of reaching a value which is at least equal to that of the panel or stack when the stable state is achieved. It is even advantageous that the size of this envelope should be clearly greater, which avoids, should air re-enter, any great deformation of the main surfaces of the panel or stack.

The compression exerted can vary within wide limits, according to the characteristics of the panel (density, nature and diameter of the fibres, nature and density of the binder, etc.). As a general rule, in order to obtain a reduction of 50% of the initial thickness, it is sufficient to exert on the large faces of the

panels a compression of the order of 0.1 to 0.2 bars.」(第2頁第8～32行、訳文：本発明の任意の特徴によれば、エンベロプの体積は、パネル又はスタックをその安定状態で収容することができる体積よりも大きい

ため、大気圧下でパネル又はスタックの各面が平坦なままとなる。さらに、パネル又はスタックの高さに対応する可撓性エンベロプのサイズは、安定状態に達したときのパネル又はスタックの値と少なくとも等しい値に達することができることが望ましい。このエンベロプのサイズをそれよりも明らかに大きくして、空気が再び入った場合にパネル又はスタックの主表面の大きな変形を回避することがさらに有利である。

加わる圧縮は、パネルの特性(繊維の密度、性質、及び直径、並びにバイндаの性質及び密度等)に従って広い範囲内で変わり得る。概して、初期厚さの50%の低減を得るためには、約0.1バール～0.2バールの圧縮をパネルの広い面に加えれば十分である。)

(4) 「The envelope can be any flexible impermeable material, for example polyethylene polyvinyl chloride or cellulose acetate.

The panel or stack can be placed in an already-adapted envelope, before or during compression, leaving free communication between the interior of the envelope and atmosphere.

One can also place on each of the main faces of the panel or stack, before compression, a sheet of the material of which the envelope is to be comprised, and, after compression, seal the envelope by joining hermetically the edges of the sheets.

The compression can be carried out by any suitable means, for example between rigid plates, the surfaces of which are greater than those of the main face of the panel or stack, or between convergent conveyor belts.」(第2頁第43～62行、訳文：エンベロプは、任意の可撓性の不透過性材料、例えばポリエチレン、ポリ塩化ビニル又は酢酸セルロースであり得る。

パネル又はスタックは、エンベロプの内部と大気とを自由に連通させたまま、圧縮前又は圧縮中に、すでに適合させたエンベロプに入れられ得る。

圧縮前に、パネル又はスタックの主面のそれぞれの上にエンベロプの構成材料でできたシートを載せ、圧縮後に、シートの縁を気密接合することによってエンベロプをシールすることもできる。

圧縮は、任意の適当な手段によって、例えば、パネル又はスタックの主面の表面よりも大きな表面を有する剛性板間で、又は収束コンベヤベルト間で行うことができる。)

(5) 「Before compression, this stack is placed in an envelope which can be in the form of a bag, and completely or partially open.

In the example shown, two sheets M^I and M^{II} of flexible material are used, which are applied onto the main faces of the stack, the dimensions of these sheets being greater than those of the main faces.

The stack of panels is then subjected to a compression which is uniform and perpendicular to these main faces. Compression is carried out by placing the stack between a fixed plate 11 and a pressure plate 10.

The pile P is compressed until its thickness is reduced to a value S^{II} which is a function of the different factors, to which further reference will be made.

While the stack of panels P is maintained at its reduced thickness S^{II} , the envelope is sealed by welding together the edges of the sheets M^I and M^{II} , for example by thermal welding.

The welding of the envelop is realised in such a way that, taking into consideration the ultimate elastic swelling of the product, an envelope is obtained with a height that is at least equal to that of the stack of panels when the latter takes on its stable state.

Figure 4 shows a conditioned stack P_c . The thickness of this stack is dS^{II} which is slightly greater than the thickness S^{II} endowed on it during compression and which corresponds to the stable state, the sum of the elastic pressure exerted by the product and the interior pressure of the gas in the envelope being, therefore, equal to the atmospheric pressure shown by a series of arrows perpendicular to the large faces of the stack.」(第2頁第92行～第3頁第2行、訳文：圧縮前に、このスタックは、完全に又は部分的に開いている袋の形態であり得るエンベロップに入れられる。図示の例では、スタックの主面に載せられる可撓性材料の2枚のシート M^I 及び M^{II} が用いられ、これらのシートの寸法は、主面の寸法よりも大きい。

パネルのスタックは、続いて、均一且つこれらの主面に対して垂直な圧縮を受ける。圧縮は、固定板11と圧力板10との間にスタックを置くことによって行われる。

パイルPは、その厚さが、さらに言及する種々の因子の関数である値 S^{II} に減るまで圧縮される。

パネルPのスタックをその減らした厚さ S^{II} に維持したまま、シート M^I 及び M^{II} の縁同士を溶接することによって、例えば熱溶接によって、エンベロップがシールされる。

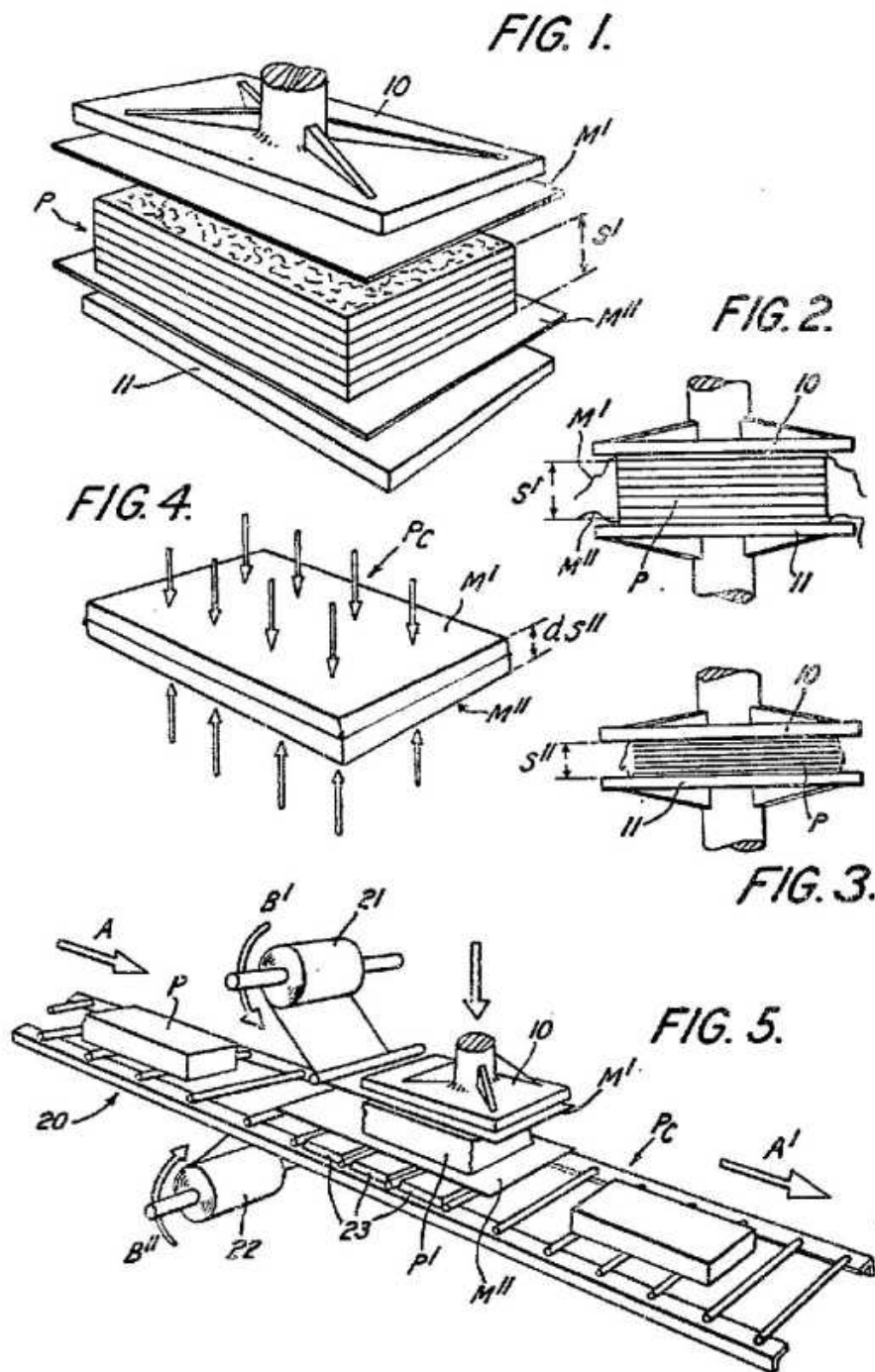
エンベロップの溶接は、製品の最終的な弾性膨張を考慮に入れて、パネルのスタックがその安定状態をとるときにその高さ少なくとも等しい高さを有するエンベロップが得られるように実現される。

図4は、コンディショニング済みのスタック P_c を示す。このスタックの厚さは、圧縮中に与えられる厚さ S^{II} よりもわずかに厚く且つ安定状態に対応する dS^{II} であるため、製品によって加えられる弾性圧力及びエンベロップ内のガスの内圧の和は、スタックの広い面に対して垂直な一連の矢印で示す大気圧と等しい。)

(6) 「These curves make it possible to determine the degree of compression to be exerted on the panels or stacks of panels in order to return to the latter a given percentage of their original thickness after a certain length of time in storage. For example, if 50 days elapse between conditioning and removal from the package, and if the product is to regain 96% at least of its initial thickness, compression should not exceed 40% of this thickness. This compression can be higher if the product is not in its encased state for long, and if a lesser elastic return is tolerated.」(第3頁第35～48行、訳文：これらの曲線から、パネル又はパネルのスタックを一定の長さの時間の保管後にその元の厚さの所与のパーセンテージに戻すために、パネル又はパネルのスタックに加えるべき圧縮度を決定することが可能となる。例えば、コンディショニング後パッケージからの取り出しまで50日間が経過し、製品が少なくともその初期厚さの96%に回復すべき場合、圧縮はこの厚さの40%を超えるべきではない。製品の包装状態が長期に及ばない場合、及び少なめの弾性回復が許される場合、この圧縮を高くすることができ。)

(7) 「The hermetic packaging of the products conditioned according to the invention makes it possible to ensure that the most favourable ambient conditions are maintained in the package.」(第3頁第58～69行、訳文：本発明に従ってコンディショニングされた製品の気密パッケージングにより、最も好ましい周囲条件がパッケージ内で維持されることを確実にすることができる。)

(8) 第1～5図



上記第4図には、主面に載せられる可撓性材料の2枚のシート M^I 及び M^{II} により上下から覆われた、パッケージ内にあるパネルPのスタックPcが、厚さ dS^{II} の直方体であることが図示されている。

上記の記載事項を総合すると、甲第1号証には、以下の発明（以下「引用発明」という。）が記載されていると認められる。

引用発明

「弾性繊維又は発泡材料の多孔質パネル、特に、断熱材及び／又は防音材として用いられ、その体積のうち繊維が占める部分が小さい緩い構造を有する、バインダによって結合されるガラス繊維のパネルPのスタックPcであって、

(ア) 可撓性エンベロプの構成部品である、ポリエチレン等の可撓性の不透過性材料からなる、可撓性材料の2枚のシート M^I 及び M^{II} をパネルPのスタックPcの上下の主面に載せ、

(イ) 固定板11と圧力板10により、製品の弾性変形限界未満の圧力でス

タックPcの主面に対して垂直に圧縮を加え、スタックPcの厚さをある値 S^{II} に減るまで圧縮し、

(ウ) パネルPのスタックPcをその減らした厚さ S^{II} に維持したまま、シート M^I 及び M^{II} の縁同士を溶接し、エンベロプが気密シールされ、また、エンベロプの溶接は、パネルPのスタックPcがその安定状態をとるときにその高さ少なくとも等しい高さを有するエンベロプが得られるようにされ、

(エ) スタックPcの広い面に加わっている圧力が解放された後に、シールされたエンベロプ内で再び膨張してエンベロプ内の圧力が大気圧よりも低くなり、膨張へと向けられる弾性圧力及びエンベロプ内に含まれている大気圧未満の空気圧又はガス圧の和と、大気圧とが平衡して安定状態となり、ス

タックPcは厚さ $d S^{II}$ の直方体のパッケージとされ、

(オ) 加わる圧縮は、パネルPの特性(繊維の密度、性質、及び直径、並びにバインダの性質及び密度等)に従って広い範囲内で変わり得るが、初期厚さの50%の低減を得るためには、約0.1バール～0.2バールの圧縮をパネルPの広い面に加えれば十分とされる
パネルPのスタックPc。」

2 甲第2号証

甲第2号証には、第1～11図とともに以下の記載がある。

(1) 「In the baling and packaging under compression of materials which expand when the pressure is released, for example many fibrous materials, it is desirable to save labour and save time by making as many as possible of the individual operations involved automatic.」

(第1頁第9～15行、訳文：圧力を解放すると膨張する材料(例えば多くの繊維材料)の圧縮下での梱包及び包装では、個々の作業を可能な限り多く自動化させることによって労働及び時間を節約することが望ましい。)

(2) 「The plastic skinned bale formed by the process of the present invention is insensitive to impacts because the skin is flexible. The package is unaffected by rain or moisture and the skin yields sufficiently to absorb the expansive pressure of the baled material. The wrapping material has a negligible weight compared with two or three layers of corrugated cardboard, and in the case of plastic bag parts, can be conveniently stored, stacked flat on top of each other. Each bag part can be easily opened out before use and the problem of supporting the walls of the second bag part as it is pushed into the first bag part is solved by inverting the bag and pushing it in base first. The walls of the bag-part are then supported by the sides of the end wall. As already mentioned the two bag parts are then welded together and on release of the baling pressure the second bag part is forced inside out to assume a normal cap shape by the expansive pressure of the baled material.」(第2頁第66～89行、訳文：本発明のプロセスによって成形されるプラスチックで覆われたベールは、外皮が可撓性であるために衝撃に影響を受け難い。包装物は、雨又は湿気に影響を受けず、外皮は梱包材料の膨張圧を十分に吸収するように対応する。包装材料は、2つ又は3つの層の段ボールに比して重量がわずかであり、プラスチック袋部の場合では、便宜的に貯蔵され、互いの上に平らにスタックされることができる。各袋部は、使用前に容易に開けることができ、第2の袋部の壁が第1の袋部に押し込まれる際にその壁を支持することの問題は、袋を裏返して先にベースに押し込むことによって解決される。この場合、袋部の壁は、端壁の両側部によって支持される。既に述べたように、この場合、2つの袋部と一緒に溶接され、梱包圧の解放時に、第2の袋部が梱包材料の爆発圧によって通常のキャップ形状を帯びるように内側を外側に押される。)

(3) 「The packaged bale may be tied loosely around with cord or ribbon before the packaged material is allowed to expand by relatively moving the end walls apart, so that on expansion the volume of the bale increases and pulls the tying cord or ribbon tight. However, the packaged bale need not necessarily be tied, depending on the nature of the material being baled and on the strength of the wrapping material used.」(第2頁第103～112行、訳文：包装されたベールは、コード又はリボンを用いて緩やかに結束されてから、包装された材料を端壁を離すように相対移動させることによって膨張させることができ、それにより、膨張時に、ベールの容積が増し、結束用コード又はリボンをきつく引っ張る。しかしながら、梱包されている材料

の性質に応じて、また、用いる包装材料の長さに応じて、包装されたベールは必ずしも結束される必要はない。)

(4) 「Each bagbase 8 and bag-cap 6 has a bottom, four side walls and an open mouth, and is made of a flexible, weldable synthetic plastics material. As explained earlier, the bag-caps 6 are shallow in comparison with the bag-bases 8 which are deep.」(第3頁第114～120行、訳文：袋ベース8及び袋キャップ6は、静止プレスボックス4の断面に対応する矩形断面を有する。袋ベース8及び袋キャップ6はそれぞれ、底面、4つの側壁及び開いた口を有し、可撓性の溶接可能な合成プラスチック材料から作製される。)

(5) 「For the subsequent welding process, i.e. the welding of the bag-cap part to the bagbase part after the base has been filled with fibrous material, there are welding devices 31, as shown in figure 4, in the sidewalls of the stationary press box 4, with welding heads 32 which can be driven inwards for effecting the welding. The welding heads 32 are positioned above the level of the bagbase mouth, to give room below for the spreader fingers 21.

The process of forming, bagging and tying a bale of fibrous material is as follows.」(第4頁第78～90行、訳文：次の溶接プロセス、すなわち、袋ベースが繊維材料で満たされた後での袋ベース部への袋キャップ部の溶接の場合、静止プレスボックス4の側壁には、溶接を行うために内方に駆動することができる溶接ヘッド32を有する溶接装置31(図4に示す)がある。溶接ヘッド32は、スプレッド指21用に下側に余地を与えるように、袋ベース口の高さ位置よりも上に位置する。

繊維材料のベールを成形し、袋状にし、且つ結束するプロセスは以下の通りである。)

(6) 「In the next stage of the process, the retainer fingers 16 are swung outwards, releasing the partly compressed plug in the box 3b so that it expands rapidly upwards, propelling a blast of air which inflates the bag-base part 8 positioned above the box 3b in the stationary press box 4. . . . (中略) . . .

In the next stage, the upwardly acting plunger 14 pushes the fibrous material up into the bag-base part 8, compressing the material and pushing the bag-cap part 6 up into the mouth of the bag-base part 8, as represented in figure 8. . . . (中略) . . .

Also before this, the welding heads 32 are actuated, as represented in figure 9, squeezing the two overlapped layers of bag material against the sides of the tying plate 10, whereupon the weld is made. However, no weld is made at the locations of the tying grooves. These locations are subsequently covered over by the tying cords or ribbons 34 as represented in figure 10. The tying is done in the press in known way, but the tying cord or ribbon is not drawn tight. When the tie has been made, the plunger 14 travels downwards, taking the tying plate 10 down with it. As a result the fibrous material in the bag expands slightly and pushes the bag-cap part 6 inside out, as represented in figure 11. This brings the tying cord or ribbon up tight so that a tightly tied, bagged bale of fibrous material is formed.

However, it is not always necessary to tie the bagged bale. In some cases it is sufficient to leave the two bag parts merely welded together at their edges, in which case the weld is made continuous all the way round. To obtain a continuous weld, the tying plate 10 is advanced until the continuous edge of the tying plate, or the edge of the plunger 14 comes opposite the welding heads 32. As a further possibility, a continuous weld may be made, and the bagged bale then tied as well, the tying plate 10 being retracted after the welding until its tying grooves emerge, allowing the bagged bale to be tied.

. . . (中略) . . .

The preferred example of the process in accordance with the invention, which has been described above, is for forming bagged bales of the highest quality, i.e. in which the bale material is completely enclosed. . . . (中略) . . . The product is a wrapped bale, for example, of rags, cleaning wads and the like, which is not protected at the sides.」(第5頁第8～102行、訳文：プロセスの次の段階において、リテーナ指16は外方へ揺動させられ、ボックス3b内の部分的に圧縮されたプラグを解放すると、それが上方へ急速に膨張し、静止プレスボックス4のボックス3bの上方に位置する袋ベース部8を膨張させ

る突風を発生させる。・・・（中略）・・・

図8に示されるように、次の段階において、上方へ動作するプランジャ14は袋ベース部8へ繊維材料を押し上げ、その材料を圧縮し、袋ベース部8の口へ袋キャップ部6を押し上げる。・・・（中略）・・・

図9に示されるように、また、この前に、溶接ヘッド32を作動し、結束用プレート10の側部に対して袋材料の2つの重ね合わせられた層を締め付けて溶接が行われる。しかしながら、結束用溝の位置では溶接は行われな。これらの位置は次に、図10に示されるように、結束用コード又はリボン34によってカバーされる。結束は知られた方法でプレスにおいて行われるが、結束用コード又はリボンはきつく引っ張られない。結束が行われると、プランジャ14は下方へ移動し、それにより、結束用プレート10を下方へ行かせる。結果として、図11に示されるように、袋内の繊維材料がわずかに膨張して袋キャップ部6の内側を外側に押す。これによって、結束用コード又はリボンがきつくなり、繊維材料のきつく結束される袋状ベールが成形される。

しかしながら、袋状ベールを結束することは必ずしも必要ではない。或る場合では、2つの袋部が単にそれらの縁で一緒に溶接されるだけのままで十分であり、その場合には、溶接は全ての部分で連続的に行われる。連続溶接を得るには、結束用プレート10は、当該結束用プレートの連続縁又はプランジャ14の縁が溶接ヘッド32に対面するまで前進する。他の可能性として、連続溶接を行うことができ、次いで、袋状ベールが同様に結束され、結束用プレート10は溶接後、その結束用溝が現れるまで後退し、袋状ベールを結束させる。

・・・（中略）・・・

本発明によるプロセスの好適な実施例（上述）は、最高品質の袋状ベール（すなわち、ベール材料が完全に包囲されている）を成形するためのものである。・・・（中略）・・・製造物は、例えばぼろくず、洗浄詰物等の包装されたベールであり、その側面は保護されていない。）

3 甲第3号証

甲第3号証には、第1～8図とともに以下の記載がある。

(1) 「This invention relates to packaging filamentary tows into boxes or other suitable containers in such manner that after storage or transport the tow may be continuously and evenly withdrawn for further processing for example into spun yarn.」（第1頁第9～14行、訳文：本発明は、保管又は運送の後に、例えば紡績糸に更に加工するための、トウを連続的にかつ均一に引き出せる方法による箱又は他の適切なコンテナ内へのフィラメント状トウの梱包に関する。）

(2) 「The open topped container may be closable so as to form a transportable carton. Alternatively the compacted tow may be removed from the container and then packed in a carton; and it is possible for the liner merely to be strapped for instance with steel bands for handling as a bale. The first two alternatives are preferred in order to prevent disturbance of the tow and promote evenness during with-drawal.」（第1頁第51～60行、訳文：頂部開口型コンテナは、輸送可能なカートンを形作るため、閉鎖可能であってもよい。また、圧縮されたトウは、コンテナから移動し、引き続きカートンに梱包されてもよく、また、ベール梱包として取り扱うよう、例えばスチールバンドでライナを単に縛ることもできる。最初の2つの代替案は、トウの乱れを防ぎ、引き出しの際の均一さを促進するために好ましい。）

(3) 「Referring to the drawings, Figure 1 shows an empty container (1) with an extension (2), clamped into position by wing nuts and bolts 2A and 2B and an air impermeable liner (3) folded into position. Figure 2 shows a sideways laying mechanism (4) for a filamentary tow (5). This is synchronised with slower back and forth movement mechanism indicated at (6) for the container (1) to ensure uniform laying of the tow in layers of over substantially the whole plan area of the container. When the liner (3) is filled with tow (5) feeding is interrupted, the tow is cut and a vacuum probe (7) is inserted into the liner, and laid on top of the tow without disturbing the lay of the contents. Wings nuts and bolts (2A) and (2B) are unclamped so that extension (2) may telescope over the container (1), as shown in Figure 5. The liner is then made airtight around the probe and evacuation of the air from the liner is begun with the probe resting on the top layer of the tow, without burying it. The liner may be simply gathered up round the probe and tightened round the tube of the probe as shown in Figure 4. The

liner with its content contracts, and as the liner bag wrinkles and shrinks it takes the extension (2) progressively down with it. On completion of evacuation to a pressure of 380 mm. of mercury, the extension (2) may be withdrawn. A hinged side door (9) is opened as shown in Figure 6 and the liner with its contents of filamentary tow pushed out from the container onto a roller table conveyor as shown in Figure 7, tipped on one side and inserted into an open cardboard packing case (11) after rolling down the incline of the roller table conveyor. In one form of the apparatus the packing case is steadied against a pivoted platform which can be tilted upright as shown in Figure 8. Lid side flaps (13) and (14) as well as back and front flaps (not shown) are closed and the packing box (11) is strapped, the probe withdrawn, the carton sealed, and made ready for dispatch.」(第2頁第1～44行、訳文：図面を参照すると、図1は、ウイングナットとボルト2A及び2Bによって所定の位置へクランプされた延長部(2)を有する空コンテナ(1)と、所定の位置へ折り畳まれた空気不透過性のライナ(3)を示す。図2は、フィラメント状のトウ(5)の横向き並置機構を示す。これはコンテナの実質的な全平面において各層にトウを均一に並置するため、コンテナ(1)の(6)で示されるよりゆっくりした前後の動作機構と同期が取られる。ライナ(3)がトウ(5)で充たされると、供給が中断され、トウは切断され、真空プローブ(7)がライナへ挿入され、内容物の配置を妨害せずに、トウの頂部に置かれる。図5に示されるように、ナットとボルト(2A)及び(2B)のクランプが外されると、延長部(2)がコンテナ(1)上に伸長される。次に、ライナはプローブの周囲で気密にされ、ライナからの空気の排出が、トウの上層面上にプローブを静止させながら、それを埋めることがないようにして、開始される。図4に示されるように、ライナはプローブの周囲で単に集められ、プローブの筒の周囲で締められる。内容物を有するライナが収縮し、ライナ袋がしわになって縮むと、延長部(2)が漸進的に下降する。380mmHgの圧力に排気完了すると、延長部(2)は引き取られてもよい。図6に示されるように、ヒンジ状の側部ドア(9)が開かれ、図7に示されるように、フィラメント状のトウの内容物を有するライナはローラテーブルコンテナの傾斜へ転がり落ちた後、開放したボール紙の包装ケース(11)へ挿入される。図8に示されるように、装置の一形式において、包装ケースは上方に傾斜できるピボット状のプラットホームに対して安定している。前後のフラップ(図示せず)と同じように、蓋側のフラップ(13)及び(14)が閉じられ、包装ケース(11)がひもでくくられ、プローブが引き取られ、カートンがシールされ、搬送準備が行われる。)

4 甲第4号証

甲第4号証には、第1図とともに以下の記載がある。

(1) 「This invention relates to compressed fibers, filaments or cabled tows and more specifically it relates to a packing for compressed fibers, filaments or cabled tows which is subjected to an internal pressure of at least 0.2 daN/cm^2 .

The invention relates in particular to a packing of compressed cabled tows intended for processing into tobacco smoke filter elements and subjected to an internal pressure of at least 0.2

daN/cm^2 .」(第1欄第5～13行、訳文：本発明は、圧縮された繊維、単繊維又はケーブルトウに関し、より詳細には、少なくとも

0.2 daN/cm^2 の内部圧力を受ける圧縮された繊維、単繊維又はケーブルトウの梱包に関する。

本発明は、特に、タバコの煙フィルター要素に加工されることが意図され、少なくとも 0.2 daN/cm^2 の内部圧力を受ける圧縮されたケーブルトウの梱包に関する。)

(2) 「These known packagings have the disadvantage that straps made of steel, belts, wires or the like in order to hold the individual parts of the packaging together and to withstand the high internal pressure, must be tied around the fiber or filament bales. This renders the packing considerably more expensive. Further the handling of the bales with these straps is not harmless because they have very sharp edges.

Another disadvantage of the known packagings for compressed fibers, filaments or cabled tows is that in order to open the package, the straps or similar holding means must first be removed. Due to the

high internal pressure of the package the ends of the holding means when cut snap apart, which in turn results in an increased risk of accident and injury.

Still another disadvantage is that the holding means cut into the packaging and particularly into the edges due to the high internal pressure, so that the possibility exists that the packaged material is damaged.

An object of the present invention is to provide a packing for compressed fibers, filaments or cabled tows which is subjected to high internal pressure and which permits to eliminate or substantially diminish the above mentioned disadvantages of the known packings while retaining as much as possible the features of conventional and proven packaging material.

High internal pressure is understood to be a pressure of at least 0.2 daN/cm^2 .」(第1欄第36～63行、訳文：これらの既知のパッケージは、パッケージの個々の部分を一緒に保持するとともに高い内部圧力に耐えるために、鋼、ベルト、ワイヤー等から作製されるストラップを繊維又は単繊維のバールの周囲に結び付けなければならないという不都合点を有する。このことによって梱包はかなりより高価なものになる。さらに、これらのストラップを有するバールの取り扱い、これらのストラップが非常に鋭利な縁を有するため安全性に問題がないわけではない。

圧縮された繊維、単繊維又はケーブルトウの既知の梱包の別の不都合点は、パッケージを開くために、まずストラップ又は同様の保持手段を取り外さなければならないことである。パッケージの高い内部圧力によって、保持手段を切断したときにその端がはね返り、このことはさらに、事故及びけがのリスクを高める。

また別の不都合点は、保持手段が、その高い内部圧力に起因してパッケージに、特にその縁にくい込み、それによって、包装された物が損傷を受けるという可能性が存在することである。

本発明の目的は、高い内部圧力を受ける圧縮された繊維、単繊維又はケーブルトウの梱包であって、従来の信頼される包装材料の特徴を可能な限り保ちながらも既知の梱包の上述の不都合点をなくすか又は実質的に減らすことを可能にする、梱包を提供することである。

高い内部圧力は、少なくとも 0.2 daN/cm^2 の圧力であると理解される。)

(3) 「The following example and the drawing FIG.1 illustrate the packaging of the present invention, but are not intended to limit the scope of the invention. By reference to FIG.1, numerals 1, 2 and 3 designate the outer portions of the wrapping and numeral 4 designates the areas of overlapping .

EXAMPLE

A tow of endless cellulose acetate filaments of a total titer of 50,000 dtex whose individual filaments had a titer of 2.8 dtex and 19 to 20 crinkles per centimeter was compressed by means of a known machine into a bale of density 0.37 g/cm^3 .

The bale weighed 320 kg and had the following dimensions:

Length: 1287 mm

Width: 737 mm

Height: 843 mm.」(第2欄第11～28行、訳文：以下の実施例及び図1は、本発明のパッケージを示すが、本発明の範囲を限定するものではない。図1によれば、符号1, 2, 3は包装の外側部分を示し、符号4は、オーバーラップしている領域を示す。

実施例

個々の繊維の力価が 2.8 dtex で 1 cm に $19 \sim 20$ しわのある総力価 $50,000 \text{ dtex}$ の酢酸セルロース長繊維のトウは、公知の機械によって密度 0.37 g/cm^3 のバールに圧縮された。

バールは重量 320 kg で、以下のサイズである。

長さ： 1287 mm

巾： 737 mm

高さ： 843 mm 。)

(4) 「Accordingly, the new packing also withstands all the usual stresses to which it is subjected during storage, transport and all other handling of the bales packaged with it.

The advantages which may be achieved with the packing according to

the invention as compared with known packings are in particular the elimination of the holding straps, belts, wires or the like required for the known packings.」(第2欄第51～59行、訳文：したがって、この新規の梱包も、該梱包を用いてパッケージングされるボールの保管、輸送及び他の全ての取り扱い中に受ける通常の応力全てに耐える。

本発明による梱包によって達成することができる、既知の梱包と比較した利点は、特に、既知の梱包に必要とされる保持ストラップ、ベルト、ワイヤー等が不要になることである。)

5 甲第5号証の1

甲第5号証の1には、以下の記載がある。

(1)「従来、たばこ用フィルターの素材としてはアセテート、紙、レーヨン、ポリプロピレン等種々提案されて、このうち一部の素材についてはすでに実用化されている」(第1頁左欄第13～16行)

(2)「本発明において、フィルター基材としては、アセテート、綿、紙、レーヨン、ポリプロピレン、水など従来知られているもののほか、蛋白質、ポリアミド、ポリビニルアルコール、シリカゲル、ポリスチレンなど各種のものがあげられる。これらは繊維、粉、ビーズ、溶液などの形状で使用される。」(第2頁左上欄第1行～右上欄第3行)

6 甲第5号証の2

甲第5号証の2には、以下の記載がある。

(1)「葉たばこ部の口元に装着されるたばこ煙用フィルターは、慣用のフィルター素材、例えば、セルロース(フィブリル化されていてもよい木材パルプやリントールパルプなど)、再生セルロース(ビスコースレーヨン、銅アンモニアレーヨンなど)、セルロースエステル、合成高分子(ポリエステル、ポリウレタン、ポリアミド、ポリエチレン、ポリプロピレンなど)などの繊維や粉粒体で構成できる。これらの繊維や粉粒体は単独で又は二種以上組み合わせ使用できる。好ましいフィルター素材には、セルロース繊維及び/又はセルロースエステル繊維が含まれ、喫味を向上させるため少なくともセルロースエステル繊維を含む場合が多い。セルロースエステル繊維としては、例えば、セルロースアセテート、セルロースプロピオネート、セルロースブチレートなどの有機酸エステル(例えば、炭素数2～4程度の有機酸とのエステル)；セルロースアセテートプロピオネート、セルロースアセテートブチレートなどの混酸エステル；およびポリカプロラクトングラフト化セルロースエステルなどのセルロースエステル誘導体などが例示される。これらのセルロースエステル繊維も、単独でまたは二種以上混合して使用できる。」(段落【0012】)

7 甲第5号証の3

甲第5号証の3には、以下の記載がある。

(1)「前記多孔質ガラスは、たばこ煙用フィルターに含有されている限り、多孔質ガラスの態様は特に制限されず、繊維状に加工した多孔質ガラスを直接フィルターに成形してもよいし、他のフィルター素材と組み合わせるフィルターに成形してもよい。他の素材と組み合わせる場合、多孔質ガラスの分布の状態は特に制限されず、全体に亘り均一に分布(散在)していてもよく、不均一又は部分的に存在していてもよい。また、前記多孔質ガラスは、一般のたばこ煙用フィルターに、その構造に応じて種々の態様又は形態(繊維状、粒子状又は粉碎物など)で添加できる。

〔フィルター素材〕前記多孔質ガラスとフィルター素材とを組み合わせるたばこ煙用フィルターを構成する場合、フィルター素材は、例えば、セルロース(フィブリル化されていてもよい木材パルプやリントールパルプなど)、再生セルロース(ビスコースレーヨン、銅アンモニアレーヨンなど)、セルロースエステル、合成高分子(ポリエステル、ポリウレタン、ポリアミド、ポリエチレン、ポリプロピレンなど)などで構成でき、フィルター素材の形態は、繊維やシート又は紙(抄紙構造を有するシートなど)などであってもよい。」(段落【0024】)

8 甲第5号証の4

甲第5号証の4には、以下の記載がある。

(1)「たばこフィルタープラグはフィルタープラグ製造機を用い、フィルター素材、たとえばセルロースアセテート、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリビニルアルコールなどの合成素材、たとえばパルプシート、クレープ紙、ガラス繊維などの再生素材あるいは、たとえば綿、羊毛などの天然素材を、」(第1頁左欄第15～21行)

9 甲第5号証の5

甲第5号証の5には、「改良型基材を具備するたばこ」の発明が記載されており、図1～10とともに以下の記載がある。

(1)「図1及び2には断熱ジャケットで包囲されてなる炭素質の燃料素子10を有するシガレットが例示される。前記ジャケットはガラス繊維30及び34とタバコ紙32及び36を交互してなる層を含み、前記燃料素子の後方にはスリーブ12が長手方向に位置付けられている。・・・(中略)・・・シガレットのくわえ込み部分は2つの部品、即ちタバコ紙20と低効率のポリプロピレンフィルター材料22とから成立つ。」(段落【0025】)

(2)「図6に示されるように前記ジャケットは、燃料素子から外側方向に、順に、(a)ガラス繊維マット62；(b)タバコ紙64；そして(c)ガラス繊維マット66；そして外側巻き紙13の順に半径方向のリングとして同心配列されてなるガラス繊維及びタバコ紙の交互する層を含む。」(段落【0033】)

10 甲第5号証の6

甲第5号証の6には、以下の記載がある。

(1)「【従来の技術】

たばこフィルタープラグはフィルタープラグ製造機を用い、フィルター素材、たとえばセルロースアセテート、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリビニルアルコールなどの合成素材、たとえばパルプシート、クレープ紙、ガラス繊維などの再生素材あるいは、綿、羊毛などの天然素材に所要の前処理を行い、さらにフィルター素材のフィラメント同士の結合剤、フィルター機能の改善あるいは喫味の改善のための添加物等を添加した後、棒状のフィルター体に成形すると同時に、巻紙により同棒状体を巻き、巻紙両側端の重ね合わせ部分(以下ラップ部分という)を接着剤で貼合せた後、所定の長さに切断することにより製造される。」(段落【0002】)

11 甲第6号証

甲第6号証には、「MEDIPACK AG」の「Technisches Datenblatt」(技術的データ集)、「Gas- und Wasserdampfdurchlässigkeit verschiedener Kunststoffe」(異なるプラスチックのガスと水蒸気透過性)の表が示され、その第1行目に、「Kunststoff」(プラスチック)が「PE d=0.918」について、「Gasdurchlässigkeit nach DIN 53 380 (DIN 53 380によるガス透過性) $\text{cm}^3 \times 100 / \mu\text{m} \cdot \text{m}^2 \times d \times \text{bar}$ 」の値が「02」では「2,100」、「N2」では「400」、「CO2」では「6,000」であり、「Wasserdampfdurchlässigkeit nach DIN 53 122 0/85%r.F. (DIN 53 122 0/85%r.F.による水蒸気透過性) $\text{g} \times 100 / \mu\text{m} \cdot \text{m}^2 \times d$ 」の値が「1.1」であることが示される。

12 甲第7号証

甲第7号証には以下の記載がある。

(1)「表8-1 各種プラスチックフィルムの酸素・水蒸気透過度」

(207頁)の表に、

フィルム名「軟質ポリ塩化ビニル PVC」厚さ「30 (μm)」が「酸素透過度(25°C、90%RH) $\text{cc}/\text{m}^2 \cdot 24\text{hr} \cdot \text{atm}$ 」「変化大10,000」及び「水蒸気透過度(25°C、90%RH) $\text{g}/\text{m}^2 \cdot 24\text{hr}$ 」「80~1,100」であり、同様に「低密度ポリエチレン LDPE」「30 (μm)」が「6,000」及び「18」、「低密度ポリエチレン HDPE」「30 (μm)」が「4,000」および「7」、「未延伸ポリプロピレン CPP」「30 (μm)」が「4,000」および「8」、「延伸ポリプロピレン CPP」「20 (μm)」が「2,200」および「5」、「ポリエチレンテレフタレート(ポリエステル) PET」「12 (μm)」が「120」および「25」、「延伸ナイロン(ポリアミド) ON」「15 (μm)」が「75(湿度の影響大)」および「134」であることが示される。

(2)「表8-8 各種フィルムの厚さと酸素ガス透過率」(210頁)のグラフに、低密度ポリエチレンの厚さが30 μm の時、酸素透過率

($\text{ml}/\text{m}^2 \cdot 24\text{hr} \cdot \text{atm}$)が約6000で、それより厚くなるにつれて酸素透過率が低下すること、並びに延伸ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル(硬質)、ポリエステル及びポリアミドは酸素透過率が低密度ポリエチレンより低くかつ低密度ポリエチレンと同様に厚くなるにつれて酸素透過率が低下することが図

示される。

(3) 「基材フィルム (プラスチックフィルム・レジン材料総覧'93より作成 94.1 大須賀)」 (396頁) の表に、「JIS K 7127」で測定した「引張強度 MD/TD」 「kg/mm²」について、
「二軸延伸ポリプロピレンフィルム A社」厚さ「20μ」が「14/30」、
「二軸延伸ポリエステルフィルム A社」厚さ「12μ」が「23/20」、
「二軸延伸ナイロンフィルム A社」厚さ「15μ」が「20~25」、
「二軸延伸PVAフィルム」厚さ「14μ」が「21/21」であることが示される。

(4) 「共押し出しフィルム (プラスチックフィルム・レジン材料総覧'93より作成 94.1 大須賀)」 (398頁) の表に、「JIS K 7127」で測定した「引張強度 MD/TD」 「kg/mm²」について、
「ナイロン系共押し出し二軸延伸フィルム」の「エンブロンM」厚さ「15μ」、
「エンブロンE」厚さ「15μ」、
「マルチエクシードE」厚さ「60μ」、
「バリラーフィルムRNL」厚さ「25μ」が、それぞれ「27/30」、「22/23」、「9/9.4」、「13/4」であり、同様に
「オレフィン系共押し出し延伸フィルム」の「バリラーフィルムRPP」厚さ「25μ」、
「バリラーフィルムRHH」厚さ「25μ」が、それぞれ「22/3.5」、「11/3.5」であり、
「オレフィン系共押し出しシーラント」の「バリアロンCX26」厚さ「64μ」、
「ユニマープSW300」厚さ「50μ」、
「ディファレンス3300T」厚さ「40μ」が、それぞれ「2.2/1.7」、「3.7/3.1」、「3.5/2.5」であることが示される。

13 甲第8号証

甲第8号証は、「ACETATE TOW FOR CIGARETTE FILTERS c i g a t o w R」に関するカタログであって、ストラップが掛けられた直方体の写真とともに以下の記載がある。

(1) 「CIGATOW

A Major Improvement in Filter Material

CIGATOW, Cellulose Acetate Tow produced from acetate fiber for use in cigarette filters, was first introduced into the market in 1956 by DAICEL Chemical Industries, Ltd. . . . (中略) . . . DAICEL is a major supplier of Acetate Tow as well as the Acetate Flake that is used as the basic material for CIGATOW. CIGATOW is now used extensively by leading manufacturers of cigarettes and cigarette fitters.」 (第1頁第12~21行)

(2) 「Packaging Specifications

CIGATOW is packed in 1.0 to 1.2 cubic meter (approximate size) bales which contain approximately 360kg to 500kg of product. The standard packaging specifications are as follows:」 (第5頁第1~4行)

(3) 「The weight and size of CIGATOW, when packaged in bales, are shown in the following table.

Net Weight (kg) : Dimension(mm) ; length, width, height : Size(cubic meters)

360	:	1050	,	780	,	1100	:	0.9
-----	---	------	---	-----	---	------	---	-----

420	:	1050	,	910	,	1100	:	1.1
-----	---	------	---	-----	---	------	---	-----

500	:	1140	,	980	,	1100	:	1.3
-----	---	------	---	-----	---	------	---	-----

末行) (第5頁第14行~

14 甲第9号証

甲第9号証は、「プラスチック包装材料要覧」であって、67頁「III 低圧法ポリエチレンフィルムの性質」の項で、「一例としてハイゼックスで作ったフィルムの性質」が<第2表>に示されており、そこにはASTM試験法の (エルメンドルフ) による引裂強さとして、40~600及び

40~800kg/cm²の値が示されている。

15 甲第10号証

甲第10号証には、「ふとん状体用収納袋」の発明が記載されており、以下の記載がある。

(1) 「気密性のよい樹脂シートを表面にし、接着性のよい樹脂シートを裏面にし、両者間に相互接着性のよい媒介樹脂シートを位置させこれらを接着して積層樹脂シートを形成し、この積層シートを熱融着してふとん状体を包

装するふとん状体用収納袋」(特許請求の範囲)

(2)「第1図はふとんの収納袋に使用する積層シート1を示し、この積層シート1は表面に気密性にすぐれたナイロンシート2を位置させ、裏面には接着性のすぐれたEVA(エチレン酢酸ビニール樹脂)シート3を位置させ、これら両シート2、3の間に相互接着性のすぐれたポリエチレンシート4を位置させてこれらを熱融着させることにより、積層シート1を形成している。

なおナイロンシート2の厚みは 15μ 、EVAシート3は 20μ 、ポリエチレンシート4は 30μ であって積層シート1は 65μ の厚みに形成される。」(第2頁左上欄第14行～右上欄第5行)

(3)「第2図(ニ)において、プレスラム7を下動してふとん6をプレスし、このふとんに含まれている空気を排出すると同時に、ふとん6周囲の積層シート1、1どうしを熱シーラ8によって熱融着する。このとき積層シート1、1はEVAシート3、3が対向しているため熱融着が可能となる。

その後プレスラム7を上昇させて包装したふとん6は取出されるが、第3図に示すように熱融着の一部分の吸引部9が残され、この吸引部9より適宜の吸引ポンプ10が挿入されて収納袋内の空気がさらに吸引排出される。

その後吸引部9は適宜の手動熱シーラによって密封される。

このようにして包装された収納袋入りふとん6は積層シート1の表面がナイロンシート2で形成されているため良好な気密性を得てコンパクトに包装される。」(第2頁左下欄第2～18行)

16 甲第11号証

甲第11号証には、「布団圧縮包装用複合フィルム」の発明が記載されており、以下の記載がある。

(1)「最内層として、エチレン-酢酸ビニル共重合体を主成分として凝集力が $200\sim600\text{gf}/15\text{mm}$ 幅の凝集破壊性を有するシール・ピール層を設けるとともに、最外層にポリアミド樹脂層を設けたことを特徴とする布団圧縮包装用複合フィルム。」(請求項1)

(2)「【実施例】複合フィルムの層構成を下記構成の5層品とした。

[ナイロン6/接着性樹脂/ナイロン6/EVA/シール・ピール層]

(段落【0008】)

17 甲第12号証

甲第12号証には、図1～9とともに以下の記載がある。

(1)「包装に用いる袋Fは、非通気性が要求されるが、例えばナイロンとポリエチレンの複合体、または、ナイロンにアルミ蒸着を施したものを複数(例えば5～6層)重ねて厚みが $80\sim120\mu\text{m}$ 程度になるものが好ましい。」(段落【0026】)

(2)「この発明によれば、繊維製品を非通気性の袋内に圧縮した状態で収納できコンパクトな形状に簡単にできる。そして、繊維製品は非通気性の袋内に收容されているから、虫などに食われたり、湿気に侵されたりすることなく、それらの品質を損なうことなく長期間そのままの状態に保持され、例えば水中や土中にメンテナンスをすることなく10年位保存できる。」

(段落【0039】)

18 甲第13号証

甲第13号証には、第1～7図とともに、「圧縮梱包俵において、包装材外部と結束帯の間に、梱包俵への結束帯のくい込みを防止する補強材を配設したことを特徴とする圧縮梱包俵。」(実用新案登録請求の範囲)と記載されている。

19 甲第14号証

甲第14号証には、「ISO 527-3」の規格が記載されており、「Plastics - Determination of tensile properties - Part3: Test condition for films and sheets」(プラスチック引張特性の試験方法—第3部: フィルム及びシートの試験条件)と記載されている。

20 甲第15号証

甲第15号証には、図1～4とともに以下の記載がある。

(1)「クッションやフトン等のように、内部に多くの空気を含んで膨らんでいる物は、自然な状態では膨らんでいるので大変に嵩張っている。そこで、真空包装によってその嵩を減らすことが行われている。それは、クッション類を第一の気密袋にて真空包装して偏平な状態にして、収納、移送、展示等するものである。」(段落【0002】)

(2)「まず、クッション1を内側の袋2に入れて、プレス3で圧縮してか

ら、袋内の空気を吸引して真空包装する。このとき、前記内側の袋2は前記クッション1の断面積よりも大きくする。

上記工程によって、クッション1は偏平状に圧縮された状態となる。」

〔段落【0010】～【0011】〕

21 甲第16号証

甲第16号証には、以下の記載がある。

(1)「長尺のガラス繊維束を彎曲した形状をなして堆積せしめてなるマットを外径5～20cmの管状体に巻取り、合成樹脂フィルムよりなる袋状物で覆い、袋状物の内部を排気減圧し、大気圧によりマットを圧縮し、次いで十分な強度を有する大径のスリーブを嵌挿し、減圧を解除して弾性反撥力に

よりマットを膨張させ、嵩密度を140～300kg/m³とすることを特徴とするガラス繊維束マットの圧縮包装方法。」(特許請求の範囲)

(2)「マットの梱包輸送、保管時のスペースを減少でき、又マットを解梱して使用する際マットに折れ曲り部を生ずることがない。」(第3頁左下欄第6～8行)

22 甲第17号証

甲第17号証には、第1～5図とともに以下の記載がある。

(1)「そしてエアシリンダ12が駆動されてラム13が下動し、上型16はふとん29の全面を均一にプレスしてふとん内部に含まれた空気を排出する。・・・(中略)・・・シートヒータ17が金型6に接当すると、このシートヒータ17は上下のシート1a, 1bを熱シールする。

・・・(中略)・・・前述のシートヒータ17は一部を除いて熱シールされているためシール部30にはシールがされていない部分が形成され、この部分は排気孔31として利用される。

すなわちこの排気孔31に適宜の吸引装置に接続された吸引パイプ32が差込まれて梱包されたふとん29に未だ含まれた空気を補助的に排出する。

・・・(中略)・・・

その後排気孔31はたとえばハンドシートヒータによって熱シールされて真空包装が完了する。

なお吸引パイプ32により排気されるまでは排気孔31は未シール状態であるが、包装内部は気圧がすでに低いため、排気孔31部分に逆止弁作用が生じ、内部に空気が入ることを防止される。

上述の実施例では吸引パイプ32によって補助的に排気するように設けているが、ふとん29のプレスを熱シール位置より深くすることによって補助排気を省略することも可能である。」(第3頁右下欄第2行～第4頁左上欄第17行)

23 甲第18号証

甲第18号証には、図1～6とともに以下の記載がある。

(1)「【請求項1】台座上に置かれ、その上下がフィルム状物により挟まれてなる発泡体製品を押圧部材により押圧圧縮させ、発泡体製品が所定状態まで押圧圧縮された状態で、前記上下のフィルム状物を固着して、圧縮された発泡体製品を前記フィルム状物により密封することを特徴とする発泡体製品の圧縮包装方法。

・・・(中略)・・・

【請求項3】請求項1または2記載の発泡体製品の圧縮包装方法において、上下のフィルム状物が各々気密性に優れたフィルムからなり、該上下のフィルムの固着が圧縮された発泡体製品の周囲の一部を残して行われ、この固着されない部分から包装体内部の空気を吸引除去した後未固着部を固着して密封することを特徴とする発泡体製品の圧縮包装方法。」(特許請求の範囲)

(2)「このような発泡体からなる製品としては、小さいものではスポンジ、クリーナ、比較的大きな、あるいは大きな製品としては、椅子や床に座る際に座布団代わりに敷くマット、背当て用のマット、寝具、カーペットなどの床に敷くマット、体操用マット、飛び箱、レジャーマット、壁などに用いられる防音材、マネキン、ぬいぐるみ、人、動物、怪獣などを模した発泡体(人形)、キャラクターの付された発泡体製品、大型のさいころ、サッカーボールをはじめとする種々の遊具、遊戯具および玩具、水耕栽培用のベッド、止水材、建材、パッキン材、包装材料、包装用詰め物など数限りのない製品があげられる。これら発泡体製品は、・・・(中略)・・・嵩張るため、流通経路における梱包ケースへの収納数量が少なくなり、輸送効率が悪いという問題点がある。また保管する際にも大きな保管場所を必要とする上、店頭で陳列するにも場所を取るため多数の商品を陳列することができず、更には、携帯にも不便であった。これら発泡体製品を取り扱う際の不便さは、製品の

大きさが大きくなるにしたがって顕著となってくる。

【発明が解決しようとする課題】小さな発泡体製品、例えばスポンジクリーナにおいては、これを気密性の高いプラスチックの袋中に圧縮包装した製品も見られるが、比較的大きな、あるいは大きな製品についてはこのような圧縮包装品は見られない。これは、製品が大きくなるにしたがって、発泡体製品を圧縮包装することが困難になるからである。

・・・（中略）・・・本発明の目的は、比較的大きなあるいは大きな発泡体製品をも簡便に圧縮包装することができる発泡体製品の圧縮包装方法を提供することである。また、本発明の他の目的は、収納、保管管理の利便性、携行又は移送の利便性に優れた発泡体製品を提供することである。」（段落【０００２】～【０００５】）

２４ 甲第１９号証

甲第１９号証には、「FOAM CUSHION MATERIAL PACKAGING」（フォームクッション材料の梱包）の発明が記載されており、第１～３図とともに以下の記載がある。

（１）「During recent years, foam materials of the type aforementioned have met with an ever-increasing demand by furniture manufacturers and other industries for use as cushioning elements and the like. Due to the relatively large ratio of volume to weight of these materials, however, most commercial carriers have modified their freight rates so that their shipping charge is currently on a volume basis rather than a weight basis for these materials. This factor, along with the remoteness of points of use from the location of suppliers, has resulted in considerable shipping expenses, thereby increasing costs to the consumer. Suppliers of foam cushioning materials have, therefore, attempted to solve this problem by packaging the foam material in a compressed state to reduce the volume thereof prior to shipment so that on arrival at the point of use, the foam cushion material is removed from the package and permitted to restore itself to its initial, expanded condition.」（第１欄第１７～３４行、訳文：近年、上述のタイプのフォーム材料は、家具メーカー、及び緩衝要素として用いるための他の産業等による増え続ける需要に応えてきた。しかし、これらの材料の重量に対する体積比が比較的大きいことにより、たいていの商業運送業者はそれらの運送料を変更しているため、それらの輸送費は現在では、これらの材料に関して重量ベースではなく体積ベースである。この要因は、使用地点が供給業者の場所から離れていることとあいまって、結果としてかなりの輸送費を生じさせ、それによって消費者に対するコストを増大させている。したがって、フォーム緩衝材料の供給業者は、輸送前にフォーム材料の体積を減らすようにフォーム材料を圧縮状態に梱包することによってこの問題を解決しようと試みており、そのため、使用地点への到着時に、フォームクッション材料がパッケージから取り出され、その最初の膨張状態に復元することが可能となる。）

（２）「In general, the aforementioned objects may be accomplished by placing a cushion of foam material between a pair of sheets of heat sealable, air impervious material and compressing the assembly until the cushion assumes a volume approximating 30 percent of the original volume with the result that a substantial amount of air is expelled from the cushion. While so compressed, the sheets are hermetically sealed about the cushion to prevent the re-entry of air into the foam material. As a result, the cushion is retained at the substantially reduced volume under the combined effects of the mechanical covering thus formed and atmospheric pressure since absence of air in the foam retards self-restoration thereof to its normal volume.」（第２欄第２８～４１行、訳文：概して、上述の目的は、フォーム材料のクッションを、一対の熱シール可能な不透気性材料のシート間に配置すること、及びクッションが元の体積の約３０％の体積になり、結果として相当量の空気がクッションから放出されるまでアセンブリを圧縮することによって達成することができる。シートは、そのように圧縮されている間、空気がフォーム材料に再び進入することを防止するようにクッションの周りで気密にシールされる。その結果、フォーム中に空気が存在しないことによって、フォームの通常の体積へのその自己復元が妨げられるため、クッションは、このように形成された機械的なカバーと大気圧との組み合わせ効果によってかなり低減された体積に保持される。）

（３）「After so arranging the cushion 10 and the sheets 12 and 14 in the press, the cushion is compressed by moving the platen 18

downwardly toward the bed 16. When the platen has descended sufficiently to compress the cushion the desired amount, the rails 22 and 26 engage and bring into contact the edges of the sheets 12 and 14 around the periphery of the cushion 10 as shown in FIGURE 2 of the drawings. While in this position, the heating element 30 is actuated to heat seal the sheets together thereby hermetically sealing the compressed cushion 10 within the covering formed by the sealed, air impervious sheets 12 and 14.」(第3欄第22～33行、訳文：クッション10並びにシート12及び14をプレス内にそのように配置した後で、クッションを、プラテン18をベッド16に向かって下方へ移動させることによって圧縮する。プラテンがクッションを所望の量だけ圧縮するのに十分に下降すると、図面の図2に示すように、レール22及び26が係合し、クッション10の周囲でシート12及び14の縁と接触する。この位置にある間、加熱素子30が活性化してシートと一緒に熱シールし、それによって、シールされた不透气性シート12及び14によって形成されたカバー内で圧縮クッション10を気密シールする。)

(4) 「1. A method of packaging a self-restoring compressible, foam cushion comprising the steps of: positioning the cushion between sheets of air impervious material to form a sandwich with the edges of said sheets extending laterally of the cushion; compressing said sandwich to reduce the volume of the cushion approximately 70 percent and to expel air from the cushion; and heat sealing the edge portions of said sheets about the cushion to effect a hermetic seal between said sheets.」(第4欄第38～45行、訳文：1. 自己復元する圧縮フォームクッションを梱包する方法であって、前記クッションを、不透气性材料のシートの縁が前記クッションから横方向に延びているサンドイッチを形成するように前記シート間に位置決めするステップと、前記クッションの体積を約70%低減させるとともに該クッションから空気を放出させるように前記サンドイッチを圧縮するステップと、前記シート間を気密シールするように前記クッションの周りの前記シートの縁部分を熱シールするステップとを含む、方法。)

(5) 第2図にはフランジ状に横方向に延びるシート12及び14を重ねた状態で上下からレール22及び26で熱シールする様子が図示される。

25 甲第20号証

甲第20号証には、図1～12とともに以下の記載がある。

(1) 「【課題】 積層シートを筒状袋で包装した従来の積層シート包装体では、筒状袋内に空間部ができて保形性が悪くなり、さらに季節や湿度の変化で積層シートの復元力にバラツキが生じ、積層シート包装体が均一高さに揃わない。

【解決手段】 筒状袋B内に積層シートAを収容した積層シート入り袋Cの上部開口をシールする積層シート包装装置において、積層シート入り袋Cを載置するテーブル1と、筒状袋B内で積層シートAを圧縮させる圧縮装置2と、圧縮状態の積層シートA上面の縁部を仮押えする仮押え装置3と、仮押え装置で押えた積層シートの上面近傍位置において筒状袋にガセットを成形するガセット成形装置4と、ガセット成形位置の上部近傍において筒状袋の開口部をシールするシール装置5とを備え、筒状袋内に積層シートを圧縮状態で包装するようにした。」(第1頁左欄【要約】の項)

26 甲第21号証

甲第21号証には、「Improvements in or relating to Baling Presses」(荷造プレスの又はそれに関する改良)の発明が記載されており、第1～4図とともに以下の記載がある。

(1) 「This invention relates to baling presses, particularly for baling fibrous materials.

In dealing with many Colonial products, particularly those obtained from plants, such for example as cotton, jute, sisal, hemp and the like, the costs of overseas freight are considerable. As in the case of bulky goods the freight is reckoned according to the cubic capacity, endeavours are made to reduce the export of raw materials to the smallest possible volume. With this object the fibrous material is compressed into bales, stitched into jute, according to the nature of the material, and then bound with cords or bands. The pressing of the bales is effected between so-called binding plates, which are provided with openings or grooves on the side turned towards the bale, to enable the fastening bands to be

drawn through after the bale of fibre has been compressed.

It is well known that when plane pressure plates are used the bale has a considerable upward expansion after the pressure has been removed, as the bands draw in the rectangular edges of the bale so that the surfaces of the bale lying between them bulge out considerably, thereby increasing the height of the bale. In order to avoid this attempts have been made to use pressure plates having arched surfaces, but the above mentioned defect has not been overcome by this means.

According to the invention it is now proposed to avoid the bulging out of the bales, which increases their cubic measurements, by making the binding plates arched transversely to the longitudinal direction of the plates between the binding grooves. By means of this inward arching of the bale surface the tightening of the bands is made easier. On account of the greater tightening thus made possible, the drawback may occur that a considerable bulging out of the bale between the fastening bands takes place. For this reason the binding plates are at the same time rounded on the edges in such a way that the projecting rounding of the plates corresponds to the rounding of the bale edges formed by the tightening of the bands. In this way bales are pressed, having edges already rounded. The bands then lie round the rounded edges of the bale when being fastened. When the bales are taken out of the press they still certainly expand upwards to some extent, but this expansion does not then exceed the depth of the hollows impressed in the bales above and below by the arched binding plates, so that the upper and lower surfaces of the bale then lie in practically the same plane as the fastening bands. Bulging of the bales is thus prevented by the invention, which offers a considerable advantage in packing and shipping.」(第1頁左欄第10行～右欄第77行、訳文：本発明は、特に繊維材料を荷造りするための荷造プレスに関する。

多くの植民地製品、とりわけ例えば綿、ジュート、サイザル、麻等の植物から得られるものを扱うに当たっては、海外輸送費のコストが相当なものになる。かさばる商品の場合、容積に応じて輸送費が計算されるため、原材料の輸出品の体積を可能な限り低減させようとする努力がなされている。この目的で、繊維材料は、材料の性質に応じて、ジュートへと編まれるベイルに圧縮され、その後、コード又はバンドで縛られる。ベイルの圧縮は、ベイルに対向する側面に、繊維のベイルを圧縮した後に締付けバンドを通すことができる隙間及び溝を備えるいわゆる結束板の間で行われる。

平面加圧板を使用する場合、ベイルの直角の縁でバンドが引っ張られる結果、バンド間に位置するベイルの表面が大きく隆起することにより、ベイルの高さが増大するため、加圧を解いた後にベイルが上方へ大幅に膨張することがよく知られている。これを回避するために、表面がアーチ形の加圧板を使用することが試みられているが、上述の欠点はこの方法によっては克服されていない。

本発明によれば、結束板に結束溝同士の間の板の長手方向に対して横向きにアーチをつけることによって、体積を増大させるベイルの隆起を回避することを提案している。ベイル表面のこの内向きアーチによって、バンドの締め付けがより容易となる。このように起こり得るより強い締め付けのために、締付けバンド間のベイルが大幅に隆起するという障害が生じるおそれがある。この理由から、それに加えて、板の突出する丸みが、バンドの締め付けによって形成されるベイルの縁の丸みに一致するように、結束板の縁に丸みをつける。このようにして、既に丸みのついたベイルが圧縮される。次に、締め付ける際に、ベイルの丸みのついた縁の周りにバンドを回す。ベイルをプレスから取り出すと、ベイルは或る程度は上方に膨張するものの、このときこの膨張は、アーチがついた結束板によってベイルに上下に押しつけられた窪みの深さを超えないため、ベイルの上面及び下面が締付けバンドと同じ面に位置するようになる。このようにベイルの隆起は本発明によって防止され、これにより梱包及び輸送に大きな利点がもたらされる。)

27 甲第22号証

甲第22号証には、図面とともに以下の記載がある。

(1) 「Solche Ballenpressen sind seit langem bekannt. Die Befüllung dieser Ballenpressen erfolgt bei hochgefahrenem Pressschild durch eine in der Fronttür befindliche Einwurfoffnung. Beim Befüllen solcher Ballenpressen wird zwangsläufig mehr Material in der Mitte des Pressraumes als direkt an den

Seitenwänden anfallen. Dies führt dazu, dass die Ballen im allgemeinen an der Seite, die beim Vorgang des Pressens vom Pressenboden bzw. vom Pressschild begrenzt wurden, nach Auswurf des Ballens eine ballige Form aufweisen. Aus diesem Grunde sind diese Ballen schlechter und nur mit einem grösseren Platzaufwand zu stapeln als exakt rechteckige Ballen.

Der vorliegenden Gebrauchsmusteranmeldung liegt die Aufgabe zugrunde, durch geeignete Gestaltung des Pressschildes und des Pressenbodens bzw. des Auswerfers die Herstellung rechteckiger Ballen zu gewährleisten, die sich auch nach der Entnahme aus dem Pressraum nicht verformen, insbesondere nicht ballig werden.」(第1頁第7～18行(ウムラウト等は代用表記した。))、訳文：この種の梱包プレスは長年にわたり知られている。これらの梱包プレスは、プレス板を上昇させた状態で、フロントドアに位置する導入開口を通して充填される。この種の梱包プレスが充填されると、材料は、側壁に直接的にではなく梱包チャンバの中央により多く必然的に蓄積する。その結果、ベールは、排出された後で、概ねプレス工程中にプレス床又はプレス板によって区切られる側において凸形状を有する。この理由から、これらのベールは積み重ねにくく、正確に矩形のベールよりも多くの空間を要する。

本實用新案出願は、プレス板及びプレス床又は排出器を適切に構成することによって、梱包チャンバから取り出すときに変形せず、特に凸状にならない矩形のベールを製造するという目的に基づくものである。)

28 甲第23号証

甲第23号証には、第1～11図とともに以下の記載がある。

(1)「本発明は圧縮梱包装置に一連の機能を追加し、タバコフィルター用トウや衛生綿等異物の混入や汚損、結束帯の食い込みなどをきらう被梱包物を連続、かつ自動的に梱包する圧縮梱包方法に関するものである。

(従来の技術)

化合繊維や天然繊維等の如く嵩密度が小さく、反発力の大きい圧縮梱包物の梱包装において、圧縮梱包後の反発力による結束帯の食い込みや、輸送やハンドリング中の包装材の破損による被梱包物の汚損、異物の混入等を防止する目的から、従来よりポリプロピレンヘッシャंकロスとポリエチレンシートの貼り合せタイプやラミネートタイプのシート、更にはポリエチレンフィルム内張りのクラフト紙等で被梱包物を包装した後、その外側を段ボールシートや、プラスチックシート等の剛性、強度共に優れた補強材で保護した後、バンドやワイヤーで結束する方法がとられていたが、これ等は従来人手作業によって実行されていた。

従来タバコフィルター用トウ(合成繊維)や衛生綿等の嵩密度が小さく、かつ異物の混入や汚れの発生をきらう被梱包物の梱包作業は」(第1頁左欄第14行～右欄第17行)

(2)「一方、上部プレス座3は、補強材5a及び包装材6aを伴って油圧シリンダ18等により下降させられ、囲い箱1及び圧縮箱9内のトウ15を、圧縮箱9内へ所定圧縮力で所定高さ迄圧縮整形する。」(第2頁左下欄第13～16行)

29 甲第24号証

甲第24号証には、ベールを作る設備の写真とともに以下の記載がある。

(1)「Valvan continued to innovate in the field of bale presses . . . (中略) . . . Valvan Baling Systems specialised in the construction of vertical machines for several applications:

・ Textile fiber (natural: cotton - wool - flax - ... and synthetic: PP-staple fiber - PES Staple fiber - Viscose - Acrylic Staple fiber...)

・ Second hand clothing

・ Wood shives and Flax shives

・ Foam: PU - Latex...

・ Special applications: glass fiber - tobacco...

(訳文：Valvanはベールプレスの分野で革新し続けました。 . . . (中略) . . . Valvan Baling Systemsは複数のアプリケーションのために垂直機械の製造を専門に扱いました。

・ 紡織機械 (自然繊維：綿－ウール－麻－... 及び合成的繊維：PP－ステープルファイバー－PESステープルファイバー－ビスコース－アクリルステープルファイバー...)

・ 古着

・ 木材チップ及び亜麻の碎片

- ・フォーム：P Uーゴム...
- ・特殊用途：グラスファイバーーたばこ...)

30 甲第25号証

甲第25号証には、第1～24図とともに以下の記載がある。

(1)「本発明は、嵩張った物質特に織物繊維質を圧縮によりベイル(bale)に変形させる方法及びその装置に係る。」(第3頁左下欄第9～11行)

(2)「本発明に関するベイル圧縮機は、広い限度でベイルの大きさに応じて設計することができる。織物繊維質を含有するベイルの好ましいサイズは、縦約1050mm、横550mm、高さ900～1000mmである。密度を

1m³あたり125～350kgに変化させてもよい。繊維物質が圧縮機へ

供給される時の密度は1m³あたり10kg程度の低い値である。

密度の大きな変化は、たとえば、レイヨン、ダクロン、トレビラ、パーロン、ドラロン等、繊維の異なる性質に起因する。」(第7頁左下欄第10～末行)

31 甲第26号証

甲第26号証には、「繊維様物質をこりの形にプレスし、梱包しかつ紐がけするための方法および装置」の発明が記載されており、第1～5図とともに以下の記載がある。

(1)「本発明は、繊維様物質を、プレスラムの解離可能な終端片、可動な底部板および可動の側壁とを備えたプレス装置を使用してこりの形にプレスし、引続き包装して行う、上記繊維様物質を梱包しかつ紐がけするための方法および装置に関する。」(第2頁右欄第40行～第3頁左欄第1行)

32 甲第27号証

甲第27号証には、「圧縮されたベールを梱包するための方法」の発明が記載されており、第1～21図とともに以下の記載がある。

(1)「本発明は、請求の範囲第1項の上位概念に記載の特徴を有する圧縮ベール、特に繊維ベールを梱包するための方法に関する。」(第2頁左欄第10～12行)

(2)「約25tの比較的僅かな圧縮力で予備圧縮される。・・・(中略)・・・プレス函が取り出された後高い圧力で仕上げ圧縮される。」(第3頁右欄第31～37行)

(3)「この場合、プレスラム6, 7は重なり合ったシート16と17の中間位置の下方で、ベール14を自己の間で高圧に締め付ける。」(第4頁左欄第35～37行)

33 甲第28号証

甲第28号証には、「被梱包物結束装置」の発明が記載されており、第1～9図とともに以下の記載がある。

(1)「従来は圧縮梱包俵において、天然繊維や化合繊維等嵩密度が小さく、反撥力の大きい被梱包物を、ポリプロピレンヘッショクロスとポリエチレンシートの貼合材、或はこれ等のラミネート材等の柔軟な包装材で包装し、人手或は自動的に結束帯で結束していたが、圧縮力を解除して梱包俵になると、反撥力により結束帯が梱包俵へ食い込み、更にこれに伴い包装材が破損して被梱包物の汚損、或は異物混入の問題があった。また次工程において再度開梱し、再び連続して引き出して使用する場合には、繊維の結束帯への食い込みによる絡みつき、もつれ等が発生する問題があった。このため包装シートの外側にダンボール等の補強材を当て、結束帯での結束が行われている。」(第2頁左欄第31～43行)

(2)「33は梱包機本体であり、同梱包機本体内でシリンダ34により上部プレス座22a及び下部プレス座22bを介してトウ等は圧縮されて被梱包物23に形成される」(第2頁右欄第47～50行)

34 甲第29号証

甲第29号証は、請求人が製造している標準品種のフィルタートウを、請求人の通常の梱包条件で、通常の梱包材料を用いて非密封のストラップに結束したベールを作成し、ベールの頂面を測定して、通常の梱包材料で非密封で梱包したフィルタートウのベールが、本件発明の範囲内の平坦度を備えていると結論づけた実験証明書である。

トウ梱包圧縮機の圧縮缶にフィラメントデニール2.1、トータルデニール31000、断面形状Y型のトウを連続して618キログラム堆積させ、400トンの圧力で圧縮し、合紙、段ボール、PEクロス、PEシートでベールの6面を包装し、ベールをPETバンドで結束し、圧縮装置の圧力を解放した。

解放後のベールのサイズは長辺1250mm、短辺980mm、高さ1050mmであり、48（シハチ）厚12mmのラワン合板と鉛板で総重量が10.2Kgとなるようにし、上記板を水平としてベールの角部と板の距離を測定すると、乖離距離がそれぞれ、28mm、29mm、31mm、30mmであったというものである。

35 甲第30号証

甲第30号証は、グラスウールの写真とともに「グラスウールはガラスの強さと繊維のしなやかさをもつ優れた素材です。

グラスウールはガラスを高温で溶かしミクロン（1000分の1ミリ）単位の細い繊維にして綿状にしたもの、それがグラスウールです。

無機質のガラスそのものが持つ、耐熱性、不燃性、耐久性などの良さと、繊維がもつ柔軟性をあわせもった素材として、さまざまな分野でその活用範囲を広げてきました。」及び

「高熱で溶かしたガラスを遠心力で吹き飛ばし、ふわふわした綿状の繊維（短繊維）にします。」と記載されている。

また、「グラスウール製品のできるまで」として、「ガラス原料」、「調合」、「溶解」の工程、及び「板状や筒状に加工することにより、いろいろなグラスウール製品ができます。」として、その後「ガラス繊維化（遠心法）」、「結合剤」の工程、そして「板状化」又は「筒状化」、「小塊状化」と分かれる工程が図示される。

36 甲第31号証

甲第31号証は、旭ファイバーグラス株式会社のグラスロンウール（厚み100mm）を切断した12枚のガラス繊維を積み上げて高さ1120mmとし、これを約40%圧縮して430mmとし、包装フィルムPE（10%ポリブテン添加、厚み150 μ m）をヒートシールして密封し、圧縮圧力を解放したとき、高さが430mmから470mmの膨張し内部に5hPa（0.05bar）の負圧が発生し、梱包体の頂面が本件発明の範囲内の平坦の程度となっていること、さらに、梱包材料に穴を開けて頂面がクラウン状になることを実験し、甲第1号証を実施すると本件発明の平坦度となること、負圧が無いとクラウン状になるとした実験証明書である。

37 甲第32号証

甲第32号証は、袋部が連続的に溶接された甲第2号証を実施すると本件発明と同程度の負圧を生じ同程度にベールの頂面と底面が平坦となると結論づけた実験証明書である。

38 第33号証

甲第33号証には、「弾性限界」とは、「固体に力を加えて変形させる場合、応力が小さければ力を除くと同時に物体はもとの形にもどるが、応力の大きさがある限界を超えると、外力を除いても変形は消えない。その境の応力を完全弾性の限界または簡単に弾性限界という。」とされている。

39 甲第34号証

甲第34号証は、甲第1号証のガラス繊維パネルを甲第1号証の記載に従い、圧縮して梱包した場合のガラス繊維のパネル梱包体の平坦度を本件特許発明1の方法に従い測定し、甲第1号証のガラス繊維パネルがどのような平坦度になるかは、補正された請求項8に記載された、「前記内接矩形内に位置する前記ベールの頂部側表面の90%が、10mm以下の距離で前記平坦板から離間する」の条件を満たすことが明らかであると結論づけた報告書である。

第7 乙各号証

1 乙第1号証

乙第1号証には、ドイツ規格（DIN 15146）として、「木製の四方差し平パレット 1000mm×1200mm」が記載されている。

2 乙第2号証

乙第2号証は、RHODIA Acetow有限会社から出版された「Some Useful Information about the Reusable Packaging for Rhodia Filter Tow（「Rhodiaフィルタートウの再利用可能な梱包に関する或る有用な情報」）」であって、第9頁及び第16頁に「フィルタートウの再利用可能な梱包」が木製のパレット上に置かれていることが示され、また、その状態で運搬等がなされ、そのパレットは正確にトウのベールと同じ長さ及び幅を有することが記載されている。

3 乙第3号証

乙第3号証は、DAISEL CHEMICAL INDUSTRIES, LTD. から出版された「ACETATE TOW FOR CIGARETTE FILTERS cigatow[®] CELLULOSICS」であって、ベールに梱包されたC I G A T O W 3種についての重さ及びサイズが表として示されている（掲載された頁番号は不明）。

4 乙第4号証

乙第4号証は、WILEY-VCH Verlag GmbH & KGaAから出版された「Cellulose Acetates: Properties and Applications」であって、119頁下から2行目～120頁7行目に、セルロース・アセテートの物性について記載され、また、図36に「弾性的伸長および塑性的伸長を特定する典型的な応力・歪み曲線」が示されている。

第8 無効理由についての判断

1 無効理由1について

(1) 本件特許発明1について

本件特許発明1と引用発明とを対比すると、

後者の「エンベロプ」は、「スタックPcは厚さ dS^{II} の直方体のパッケージ」とし、「ポリエチレン等の可撓性の不透過性材料」からなることより、前者の「弾性梱包材料」及び「フィルム」に相当する。

後者の「パネルPのスタックPc」は、「厚さをある値 S^{II} に減るまで圧縮し」、「厚さ dS^{II} の直方体のパッケージとされ」ることから、梱包後の形態において、前者の「梱包され、少なくとも300トンの圧力をかけることによって所定の高さまでブロック形態に高圧縮されたフィルタートウのベール」とは、「梱包され、所定の高さまでブロック形態に圧縮されたベール」である点で共通する。

後者の「パネルPのスタックPcをその減らした厚さ S^{II} に維持したまま、シート M^I 及び M^{II} の縁同士を溶接し、エンベロプが気密シールされ」ことは、前者のベールが「弾性梱包材料内に完全に包装され」、「かつこの材料は、対流に対して気密性を有する1つまたはそれ以上の接続部分を備えて」いることに相当する。

後者の「エンベロプ」は、「エンベロプの溶接は、パネルPのスタックPcがその安定状態をとるときにその高さと同じ高さの有するエンベロプが得られるようにされ」たものであるから、前者の「機械的に自己支持する」ものといえる。

後者の「パネルPのスタックPc」は、「スタックPcの広い面に加わっている圧力が解放された後に、シールされたエンベロプ内で再び膨張してエンベロプ内の圧力が大気圧よりも低くなり、膨張へと向けられる弾性圧力及びエンベロプ内に含まれている大気圧未満の空気圧又はガス圧の和と、大気圧とが平衡して安定状態とな」るものであるから、前者の「少なくともベールが梱包された後に、外圧に対して」「負圧がベールにかかって」いるものといえる。

そうすると、本件特許発明1と引用発明とは、

「梱包され、所定の高さまでブロック形態に圧縮されたベールであって、

前記ベールが、機械的に自己支持する弾性梱包材料内に完全に包装され、かつこの材料は、対流に対して気密性を有する1つまたはそれ以上の接続部分を備えており、かつこの材料は、フィルムであって；

少なくともベールが梱包された後に、外圧に対して負圧がベールにかかっている、

ベール。」の点で一致し、次の各点で相違する。

相違点A：ベールに関し、本件特許発明1では、「少なくとも300トンの圧力をかけることによって」「高圧縮されたフィルタートウのベール」で

あって、「前記ベールが、少なくとも 300 kg/m^3 の梱包密度を有し」、「前記ベールが、少なくとも900mmの高さを有し」、「ベール頂側部にかけられた圧力は梱包されたフィルタートウの弾性変形の限界を超える大きさである」のに対して、

引用発明では、「弾性繊維又は発泡材料の多孔質パネル、特に、断熱材及び／又は防音材として用いられ、その体積のうち繊維が占める部分が小さい緩い構造を有する、バインダによって結合されるガラス繊維のパネルPのスタックPc」であって、「固定板11と圧力板10により、製品の弾性変形限界未満の圧力でスタックPcの主面に対して垂直に圧縮を加え」られ、

「加わる圧縮は、パネルPの特性（繊維の密度、性質、及び直径、並びにバインダの性質及び密度等）に従って広い範囲内で変わり得るが、初期厚さの50%の低減を得るためには、約0.1バール～0.2バールの圧縮をパネルPの広い面に加えれば十分とされ」るものであり、梱包密度やその高さが不明である点。

相違点B：弾性梱包材料に関し、本件特許発明1では、「温度23℃、相対湿度75%で、DIN53,380-Vに従って測定される空気に関するガス透過率が $10,000\text{ cm}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{d} \cdot \text{bar})$ 未満であるフィルム」であるのに対して、引用発明では、「ポリエチレン等の可撓性の不透過性材料」であるものの、そのようなガス透過率であるのか不明な点。

相違点C：非開封状態のベールの頂面および底面に関し、本件特許発明1では、「ベールの頂側部と底側部に妨害となるような膨張部分またはくびれ部分が無い」、「非開封状態のベールを水平面上に配置した状態で、平坦な板をベールの頂部に圧接させ、ベールの中心に対して垂直方向に100Nの力を作用させたとき、圧接板に対するベールの垂直投影に内接する最大の矩形の範囲内で、ベールの頂面における内接矩形内に位置する部分の少なくとも90%が、平坦な板から40mm以下離間する程度に、前記ベールの頂面および底面が平坦」であるのに対して、引用発明では、「スタックPcは厚さ d の直方体」、すなわちその頂面および底面は平面であるが、どの程度の平坦さであるのか不明な点。

相違点D：ベールにかかっている負圧に関し、本件特許発明1では、「少なくとも0.01bar」であるのに対して、引用発明では、どの程度の負圧であるのか不明な点。

そこで、上記各相違点について検討する。

ア 相違点B～Dについて

（ア）相違点Bについては、引用発明のエンベロップは、甲第1号証に記載された（第6頁（1）参照）課題等からみて不透過性が必要とされるものであって、そのために「ポリエチレン等の可撓性の不透過性材料」を用いたものであり、また、甲第7号証に記載されるように本件特許発明1で特定されている「温度23℃、相対湿度75%で、DIN53,380-Vに従って測定される空気に関するガス透過率が $10,000\text{ cm}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{d} \cdot \text{bar})$ 未満」はポリエチレンフィルムとしてよく知られた値であるので、引用発明のエンベロップとして、本件特許発明1で特定されている上記範囲内のガス透過率の不透過性材料を用いることは、当業者が容易になし得たことである。

（イ）相違点Cについては、引用発明の「スタックPc」は、「バインダによって結合されるガラス繊維のパネルPのスタックPc」、すなわち、もともと平坦なパネルを積み重ねたものであることから、引用発明において、本件特許発明1のような不定形なフィルタートウのベールが達成できる程度の平坦さとなすことは、当業者が容易になし得たことである（フィルタートウが不定形であることは「イ 相違点Aについて」において述べる）。

（ウ）相違点Dについては、引用発明は、「スタックPcの広い面に加わっている圧力が解放された後に、シールされたエンベロップ内で再び膨張してエンベロップ内の圧力が大気圧よりも低く」なるものであるが、加わる圧力は製品の弾性変形限界未満であるので、引用発明において、「スタックPc」を0.01bar（大気圧の1/100程度）の負圧が生じる程度にエンベロップ内で再び膨張させることは、当業者が容易になし得たことである。

（エ）したがって、引用発明において、上記相違点B～Dに係る本件特許発明1のようになすことは、当業者が容易になし得たことといえる。

イ 相違点Aについて

相違点Aのうち、梱包の高さについては、当業者が適宜に設定し得る設計的事項と認められる。

しかし、本件特許発明1では、梱包対象は不定形（平成26年1月6日付け答弁書第6頁図2及び3参照）な「フィルタートウ」であり、また、フィルタートウのベールは、少なくとも 300 kg/m^3 の梱包密度を有するように、少なくとも300トンの圧力をかけることによって所定の高さまで

ブロック形態に高圧縮されたものであって、そのベール頂側部にかけられた圧力は梱包されたフィルタートウの弾性変形の限界を超える大きさである。

これに対し、引用発明では、梱包対象は「弾性繊維又は発泡材料の多孔質パネル、特に、断熱材及び／又は防音材として用いられ、その体積のうち繊維が占める部分が小さい緩い構造を有する、バインダによって結合されるガラス繊維のパネルP」、すなわちバインダによって結合されてもともと平坦な形状とされたパネルであり、また、パネルPのスタックPcに加えられる圧縮は、パネルPの特性（繊維の密度、性質、及び直径、並びにバインダの性質及び密度等）に従って広い範囲内で変わり得るが、初期厚さの50%の低減を得るためには、約0.1パール～0.2パールの圧縮をパネルPの広い面に加えれば十分とされ、製品の弾性変形限界未満の圧力でスタックPcの主面に対して垂直に圧縮を加えられたものである。

そうすると、両者は、梱包対象及び梱包時にかけられる圧力において大きく異なったものであって、引用発明において、梱包対象を「バインダによって結合されてもともと平坦な形状とされたパネル」から「不定形なフィルタートウ」に換え、さらに、梱包時にかけられる圧力を「製品の弾性変形限界未満」から「弾性変形の限界を超える大きさ」に換えることは、主要な発明特定事項を大幅に変更するものであり、周知技術を参酌したとしても、当業者が容易に想到し得ることではない。

したがって、引用発明において、上記相違点Aに係る本件特許発明1のようになることは、当業者が容易になし得たこととはいえない。

ウ まとめ

よって、本件特許発明1は、甲第1号証記載の発明及び周知技術に基づいて本件特許の優先日前に当業者が容易に発明をすることができたものとすることはできない。

（2）本件特許発明2～24について

請求項2～24は、請求項1の記載をそれぞれ引用するものであることから、本件特許発明2～24と引用発明とを対比すると、少なくとも上記相違点Aにおいて相違し、当該相違点Aは、上記したように当業者が容易になし得たものということができないことから、本件特許発明2～24についても、甲第1号証記載の発明及び周知技術に基づいて本件特許の優先日前に当業者が容易に発明をすることができたものとすることはできない。

（3）まとめ

以上（1）及び（2）で述べたとおりであるから、本件特許発明1～24は、甲第1号証記載の発明及び周知技術に基づいて本件特許の優先日前に当業者が容易に発明をすることができたものとすることはできない。

2 無効理由3について

請求人は、本件特許発明1～24は、甲第1号証記載の発明、甲第4号証記載の発明及び周知技術に基づいて本件特許の優先日前に当業者が容易に発明をすることができたものと主張する。

しかし、甲第4号証には、タバコの煙フィルター要素に加工される、少なくとも0.2daN/cm²の内部圧力を受ける密度0.37g/cm³に圧縮されたケーブルトウ（フィルタートウ）の梱包であって、保持ストラップ、ベルト、ワイヤー等が不要にした、重量320kg、長さ：1287mm、巾：737mm、高さ：843mmのパッケージは記載されているものの、パッケージ内を負圧にすること並びに頂面及び底面を平坦にすることについては記載されていない。

また、甲第4号証に記載されたケーブルトウ（フィルタートウ）は、本件特許発明1～24と同様に、不定形なものであって、高圧縮されるものである。

そうすると、「1 無効理由1について」で述べたのと同様に、甲第4号証に記載されたケーブルトウ（フィルタートウ）の梱包と甲第1号証に記載された「パネルPのスタックPc」の梱包とでは、梱包対象及び梱包時にかけられる圧力において大きく異なったものであって、甲第4号証に記載されたケーブルトウ（フィルタートウ）の梱包に甲第1号証に記載された「パネルPのスタックPc」の梱包手段を適用することが容易であるとはいえない。

したがって、本件特許発明1～24は、甲第1号証記載の発明、甲第4号証記載の発明及び周知技術に基づいて本件特許の優先日前に当業者が容易に発明をすることができたものとすることはできない。

3 無効理由4について

本件明細書の段落【0044】に「例えば約300～400トンの圧力をかけることができるプレス装置3内において、ベールが所望の梱包高さに圧縮される。」、同段落【0048】に「ベール重量580kgのタイプ3Y35のフィルタートウを370トンの圧力で処理した。」とそれぞれ記載され、ここで「約300～400トンの圧力」及び「370トンの圧力」は、明記はされていないものの、ある一定の面積にかけられていることを前提にした記載であることは明らかであり、また、当該前提となる面積は、一般的に用いられている標準的なベールの上下面の表面積であると解するのが合理的である。

そこで、上記標準的なベールの上下面の表面積について検討すると、本件明細書の段落【0003】に背景技術として参照されている乙第2号証に記載されているように、フィルタートウのベールは、当該ベールと同じ長さ及び幅を有する木製のパレット上に置かれた状態で運搬等がなされることが一般的に行われているものと認められ、そして、本件明細書におけるベールに用いられるパレットとしては、本件特許に係る出願の優先権主張国であるドイツの規格にある乙第1号証に記載された「木製の四方差し平パレット1000mm×1200mm」であると合理的に解される。

そうすると、本件明細書におけるベールは、上記「木製の四方差し平パレット1000mm×1200mm」に対応した上下面の表面積、すなわち 1.2m^2 の上下の表面積を有するものであって、訂正後の請求項1において特定されている「300トンの圧力」は、当該 1.2m^2 の表面積にかけられているもの、すなわち、

$$\left[(300 \times 10^3) / (1.2 \times 10^4) \right] \times 0.98 = 24.5$$
「ベール」であると合理的に解される。

よって、訂正後の請求項1の記載が明確でないとはできない。

4 無効理由5について

被請求人は、「本件請求項8の発明において、『10mm以下の距離で前記平坦板から離間する』ようにするために、何らかの特別の工夫があり、その点において引用発明と差異がある」と主張していない（平成27年3月31日付け答弁書参照）ことから、無効理由5は判断を要しない。

第9 むすび

したがって、請求人の主張する理由及び証拠方法によっては、本件特許発明1～24に係る特許を無効にすることはできない。

審判に関する費用については、特許法第169条第2項の規定で準用する民事訴訟法第61条の規定により請求人がそれを負担すべきものとする。

よって、結論のとおり審決する。

平成27年 6月30日

審判長	特許庁審判官	千壽 哲郎
	特許庁審判官	鳥居 稔
	特許庁審判官	山崎 勝司

（行政事件訴訟法第46条に基づく教示）

この審決に対する訴えは、この審決の謄本の送達があった日から30日（附加期間がある場合は、その日数を附加します。）以内に、この審決に係る相手方当事者を被告として、提起することができます。

〔審決分類〕 P 1 1 1 3 . 1 2 1 - Y A (A 2 4 D)
5 3 7
8 4 1
8 5 1

審判長	特許庁審判官	千壽 哲郎	8812
	特許庁審判官	山崎 勝司	8929

