譯 文

特許より見たる護謨の彩飾に就て

(Joseph Rossman: I. R. W., 1928, 80, 61.)

製品に人目をひくやうな彩飾をして賣行をよくすることは數年來製造業者間で感付いてゐた事でストウブから臺所道具の様なものまで色を應用するものは極めて多い。無趣味な色を持つてゐるものには何でも色々飾り立て、買手を喜ばす。この事實は護謨工業にも取入れられて特に衣類、雜貨の様なものにほどこされる。もつともこの方法は以前からも行はれてゐたのだが最近に至り護謨製品の彩飾に就て澤山の特許が出る様になつた。以下簡単に之等に就て述べることにする。

彩色護謨に就て

ジョセフ・ベック氏の特許(米國特許第 93,335 號, 1859 年)によれば護謨の彩色をして恰度木材に木理塗をしたか大理石に筋塗をさしたかの如く見せかける方法が記載されてゐる。原料を熱ロールの間を通すと、縦に斑理の現はれて來る方法であるが彩色の具合により配合成分が限られて居た。この様な方法では上述の様な表面の模様を持つたものを數枚同様に作り出すことは困難である。ミリングやカレンダーリング中に色がすれてしまひ思はしくない。

最近の方法

彩色硫化護謨の床敷物を作る方法として最近に米國特許第 1,482,952 號が出てゐる。この方法では原料中に木綿、ファイバー等の細切したものと色素との混合物を混和する。之により數種の着色原料を混和する場合可成り長時間の操作によるも色のすれが極めて少い。表面の非常に感じのよい斑彩色製品が出来る。しかもタイヤ、ベルト、ホースの製造から出る様なフリクション・スクラップを使用する事が出来る。木綿纖維は充分碎粉し護謨、顔料と充分混和する。色が異なる毎に別々に仕上げる。次に各色原料を温めて柔かくし好みの色合を出す様に合せミリングする。表板の色合にもよるが裏付板は一色である。

大理石模様護謨

最近のメル氏の米國特許第 1,619,356 號によれば各種着色原料を混和しシートとし更に數枚に薄く切つて大理石模様の護謨板を作つてゐる。着色原料が色々な形でカレンダーを通される爲表面の模様を一様にする事が出来ないのは致方がないだらう。(別圖参照)

斑 色 護 謨 敷 物

舊式な方法として護謨タイルを作るには各色原料を小塊として型の中へ入れプレスをかけ蒸気で加熱し同時に硫化させた。がこの方法では型の價格——殊に大型になると——が高價になり仕事に困難が起る。之に反し米國特許第 1,215,382 號によれば比較的安價なもので裏付けをし表面のみ高價な材料を被せる方法で型で加壓、加熱する代りに裏付け臺板として廉價な材料例へば硬質護謨、樹脂様物質、木材、ファイバー、藥板等適當の硬度のあるものは何でも用ひ得られる。この様な材料の扁板の上にザット各種の着色原料をのせ兩者をカレンダーリングし表面を平滑にすれば所要の色合を出させることが出来る。カレンダーにかけたものは次にフレームに入れ又は其の儘プレスで硫化する。壓と加熱は硫化と同時に表裏兩板を密着させる。(別圖参照) 大理石よりもかくして作つた護謨板の方が感じもよく滑らないで大變具合がよい。

着色した護謨棒及び護謨管

米國特許第 1,516,843 號によれば各種着色劑を不完全に溶合又は斑紋狀に混和し次に別圖の如き機械により數多の通路より出して不完全に分離し更に之を合せて望みのものを製出する。之の方法によれば木理立つた木材の様な外觀を呈してゐる。

縞 目 の 護 謨 板

之には數種の方法がある。一法によれば最初護謨板を作り次に對照の色合を有する細長い護謨片を相互にならべて前の支持物なる護謨板に接着させる。がこの方法は困難でもあり高價に當りしかも製品は均一の厚さとする事が出来ない。尙型がくずれ易い。硫化は最後に行ふ。別法としては未硫化原料をシーティングし所要の色合のものを重ね合せナイフで裁つ。切つた兩端は接着して居るから之を開きロールを通じて平滑に展延する。この操作を數回繰返して所要の廣さの護謨板とする。

上述二方法何れも作業を連續的に行ふことが出来ぬ。よつて米國特許第 1,603,812 號の方法によれば一回の操作で製品を作り出すことが出来る。原料は先づ所要の色合のものを分け次にシートにすればよいので手数が省けしかも連續的に作業が出来る。この方法を行ふ設備としては普通のロールを用ひたカレンダーが必要で之には、突起がロール面に出て居るブロックがついてゐる。之によつて幅をきめる。故に之はロールの面に直角につけてある。ブロックにより護謨とロールは別々の關係にありしかも接着してゐる。突起はロールの間隙と共に數個の通路に分ける。この幅は最後に出来る板の幅と關係があるものでブロックにより各色原料を分けこの通路を通せば出て來たものは所要の相對する色合が並列し壓と熱により一枚の板が出来上るのである。(別圖参照)

模 様 つ き 護 謨 板

米國特許第 1,634,955 號によれば恰度リノリウムの剪嵌模様を作ると同様な方法で模様つき護謨床敷物を作るのでその方法は先づ一部分硫化した護謨の型を用ひ（型の上部は互に密着してゐるが各區切の間には隙がある。）均一な厚さの未硫化原料板を之に當て正確な圖案をこわさぬ様に壓し下けて詰めるのである。（別圖参照）

着 色 護 謨 玩 具

圖案をプリントする事は可成の困難を伴ふもので、玩具類は硫化後着色剤を塗布するがこの方法は甚だはがれ易い。米國特許第 247,838 號によればこの缺點は除かれる。即ち護謨と所要色合に染めた硫化アンチモンとをよく混和し之をナフサ又は其の他の適當な溶剤に溶解し稀薄液とし玩具の面に塗りつけ最後に硫化する。別法としては望みの色合を付けた護謨と硫化アンチモンとの混和物を薄いシートにする。之から型を切り抜いて上述の溶液で表面に貼付け全體を最後に硫化する。

護 謨 板 の 型 付

未硫化護謨にプレスを用ひて型付をすることは仲々容易でなく曲つたり延びたり歪んでしまふ。之に對し米國特許第 1,516,598 號が出てゐる。即ち所要の護謨シートを壓延し麻布に横たへ粉を撒く冷後麻布を取除けこの面にも少し粉を撒く。次にこの面に紙を當て密着するやうに壓をかける。少しの粉をまくのはひどく接着するを防ぎ取扱ひ易くさせる爲である。護謨面にほどこすべき模様は着色護謨混和物又は護謨インキを用ひ型付機で型押しし硫化してしまへば最後迄離散しないものが出來上る。護謨板表面に撒く粉は型付劑と板との密着を妨けてはならない。この目的の爲には硫黃末が適當してゐる。型付機にかける場合は板の裏に紙を附着させた儘行ひ而る後之をはがして硫化するのである。

着 色 護 謨

1924 年以前に於ては着色護謨は銀朱、アンチモニー朱、辨柄の様な無機物が用ひられ有機物としては薄物の表面に塗るのに塩基性染料のステアリン酸塩類又は塩基並に酸性染料の樹脂酸ア

ルミニウム類等のテルベン溶液を使用するに過ぎなかつた。

Ditmar氏は彼の特許(米國第 1,113,759 號)中に於て有機のバット染料は護謨と混和すれば基體の有無に關らず護謨を着色させることが出来ると云つて居る。混和物は硫化温度で硫黄と共に加熱すれば製品が得られると。有機バット染料がこの様な方法に何等變質することなく堪えられるかどうか問題であるが一例として下の如き方法が用ひられる。

即ち 100 部の護謨をロール上で 6~8 部の Thio-indigo Scarlet R と混和し 170°C で硫化すれば美しい紫色の護謨が得られると。

商 標 の 染 出 し に 就 て

タイヤ、タイヤ内管、ベルト等には色々な方法で商標や圖案が付けられてゐる。米國特許第 1,552,907 號には之等の種々な方法に就てその缺點を並べ立てゝある。一法によると普通のインキ、普通のスタンプで商標を印刷するものがある。又轉寫法によれば紙、布、其の他裏付けするものに鏡の像の如く左右相反する圖案を畫き之を護謨に密着し硫化後剝離する。尙別法として護謨板は壓延中に圖案を打出し又は型押しするか型物の時はモールドイングの時に同様な事を行ふ法がある。又護謨板に圖案を打出し之を切抜きセメントで製品の面に張り付け浮出しの様に見せる法がある。以上種々な方法があるが何れも多少なり缺點があるもので例へば剝離し易いとか、撓めるとヒビが入り易く、又インキ中には護謨に對し惡影響を及ぼすものがある。轉寫法は操作が面倒となりカレンダー等を使用すると型をつけるのが高價になる。よつて上法によれば精巧な圖案は作り出されず尙打出法によれば一色に限られる爲接近しなければ明瞭に見えないのである。しかるに上記特許によれば之等缺點を除き得るもので即ち凹處を作り之が爲關係的に膨れ上つた處には裏付をほどこし次にこの膨れ上つた個處を取除くといふ様な方法がこの特徴である。

(未完) (小島)

酸 化 防 止 劑 に 就 て

(T. L. Garner: I. R. J., 1929, 77. 623)

譯者註——護謨の酸化防止劑が商品として市場に出現し始めたのは極めて最近のことであるが後から後からと賣出される新藥品は其應接に惶なく且つその各々が互に是非適否を主張して相譲らないのでこれが使用者は其採擇に苦しむ状態にある。この問題に就て本文が多少なりとも御參考にならうと思ひ其の概要を掲げることにした。

酸化防止劑の最初の目的は極めて酸化し易いものを入れて原料護謨のタツキーネス(粘化)を防ぐにあつたのである。例へば Fickendey はタンニンをラテツキスを凝固する際加へてそのタ