

จากรูปตำแหน่ง w_1 และ w_2 เหมาะสมที่สุดในการยก เพราะไม่ต้องออกกำลังในการเกร็งแขนอีกแรงหนึ่งเหมือนแบบอื่น ๆ w_1 เหมาะสำหรับงานที่มีความกว้างและยาว ส่วน w_2 เหมาะกับงานที่มีความสูง



Henry Drefuss : THE MEASUREMENT OF MAN, Human Factors In Design, 2nd

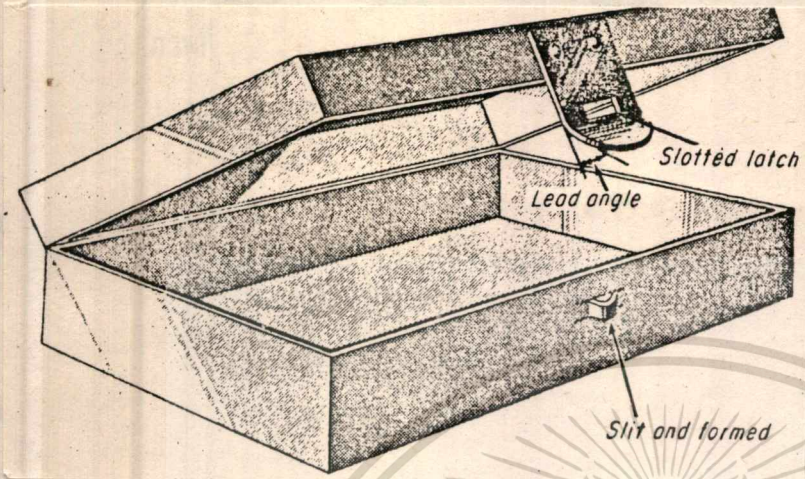
Edition Revised And Expanded, published by Whitney Library of Design,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

PP.J.

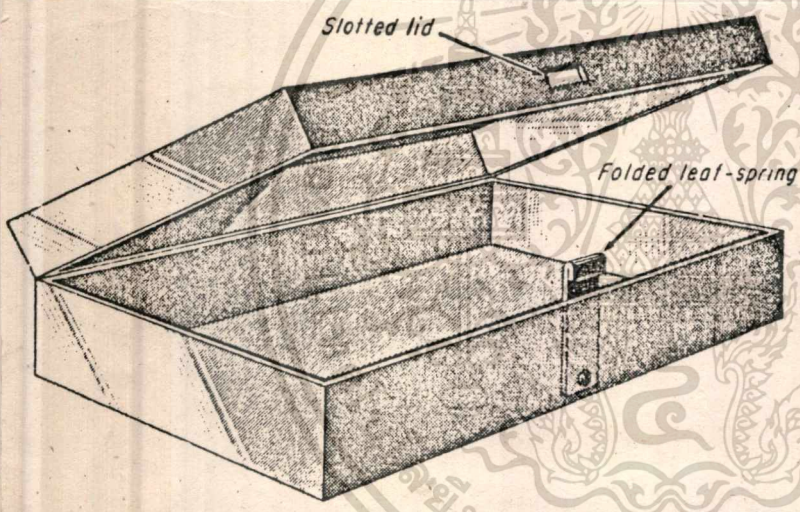
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ล็อคกล่องในแบบลักษณะต่าง ๆ ซึ่งเป็นที่ล็อคแบบประหยัด



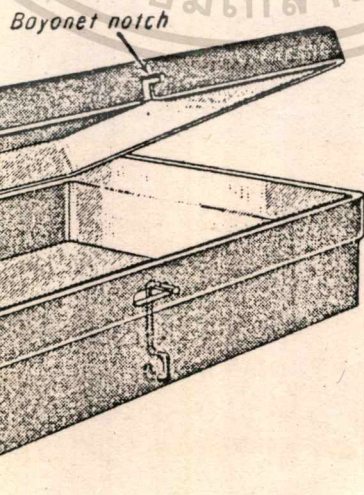
(1) Slit and Formed

ด้านข้างกล่องจะทำนูนออกมา และมีแผ่นล็อคที่เจาะเป็นรู กล่องจะทำให้อยู่ใกล้เคียงกับแผ่นล็อคมากที่สุด เพื่อความสะดวกของการเปิด ปิด



(2) Folded leaf-Spring End

เป็นการล็อคอีกลักษณะหนึ่ง โดยตัว Leaf Spring เองทำหน้าที่เป็นตัวเปิดช่องล็อค แบบนี้กล่องสามารถทำให้รับน้ำหนักมาก ๆ ตามที่ต้องการ โดยไม่เกิดการติดขัดจากการเปิด ปิด แต่ต้องระวังการกระทบกระแทกของสปริงและร่องมาก



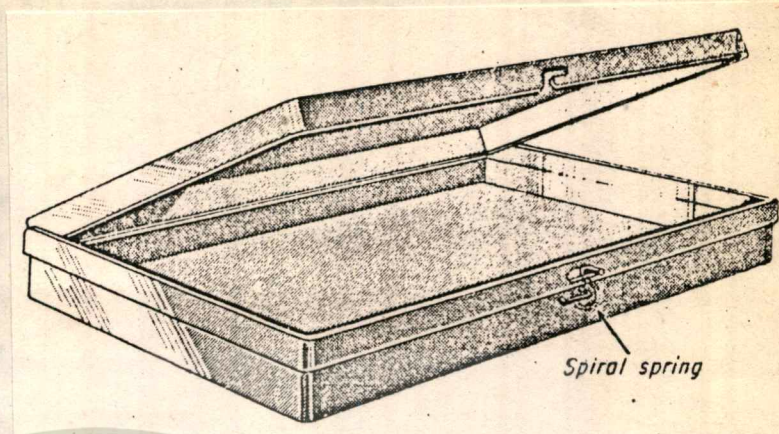
(3) Bayonet Action

แบบนี้มีลวดทำให้งอเป็นรูปตามภาพ โดยอยู่ในส่วนฝา จะปิดแบบอัตโนมัติ ในขณะที่เปิด ลวดสปริงต้องเคลื่อนที่น้อยที่สุด ต้องออกแบบร่องบากของฝาย่างละเอียด เพื่อให้ใช้แรงการเปิดออกจากที่ล็อคน้อยกว่าแรงการปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

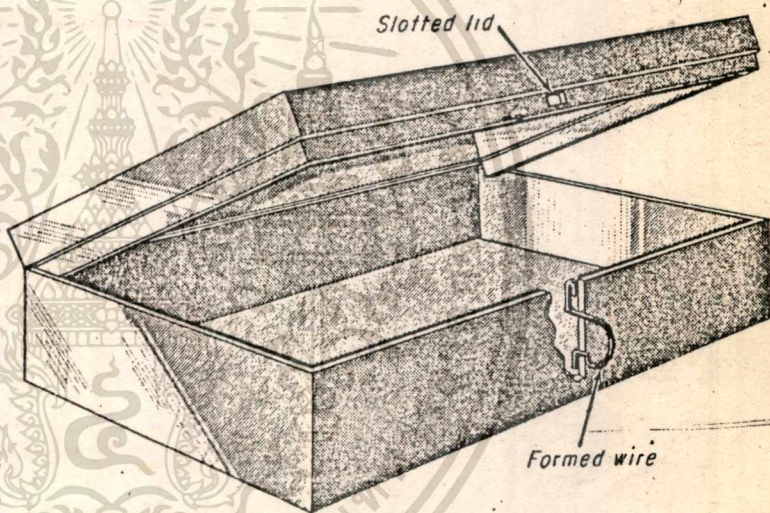
(4) Spiral Spring

ลักษณะของฝาปิดจะเป็นแบบง่าย ๆ เพื่อใช้กับที่ล็อคแบบนี้ แรงสปริงของที่ล็อคมาจากแรงดึงที่เกิดจากการพับลวด ซึ่งดีกว่าระบบคานติด เหมาะสมกับกล่องที่มีความยาวซึ่งใช้ล็อคไม่ได้



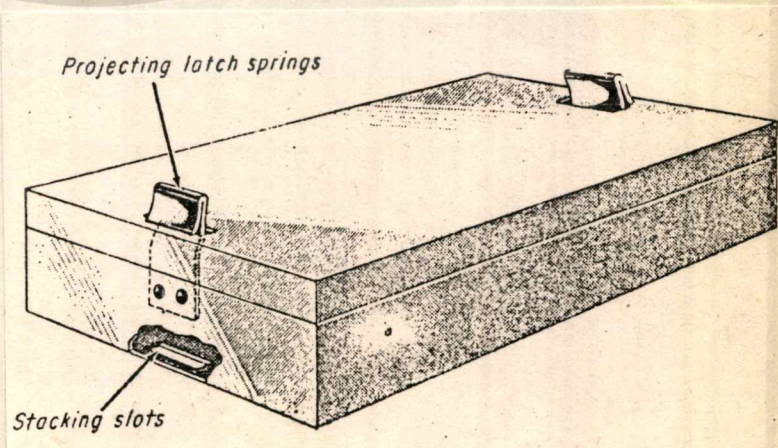
(5) Finger Ring

ใช้ลวดตัดเป็นสปริงขึ้น มีรูปตามภาพ ซึ่งทำหน้าที่ถึง 2 อย่างได้ โดยทำงานเหมือนกับ 2 อย่างได้ โดยทำงานเหมือนกับ Latch Spring และมีช่องว่างเป็นแหวนที่จับสำหรับสอดนิ้วเพื่อใช้ดึง ซึ่งเหมาะสำหรับทำเป็นเส้นชักของหิ้งหรือโต๊ะเขียนหนังสือ

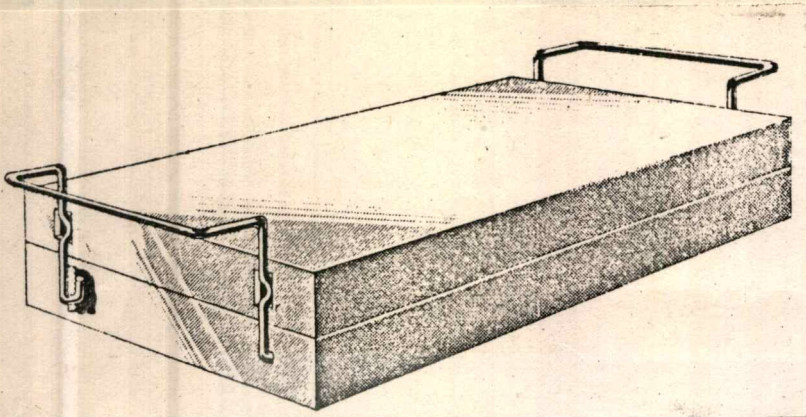


(6) Latch Springs

จากภาพจะแสดงให้เห็นว่า กล่องเจาะเป็นช่องไว้ที่ส่วนฝาล่างเพื่อให้กล่องวางซ้อนกันได้ โดยช่องนั้นจะเป็นที่ล็อคระหว่างกล่อง ซึ่งจะวางซ้อนกันได้ถึง 2-3 ใบ โดยปราศจากการเลื่อนหลุด และฝายังแขวนหรือยกย้ายได้

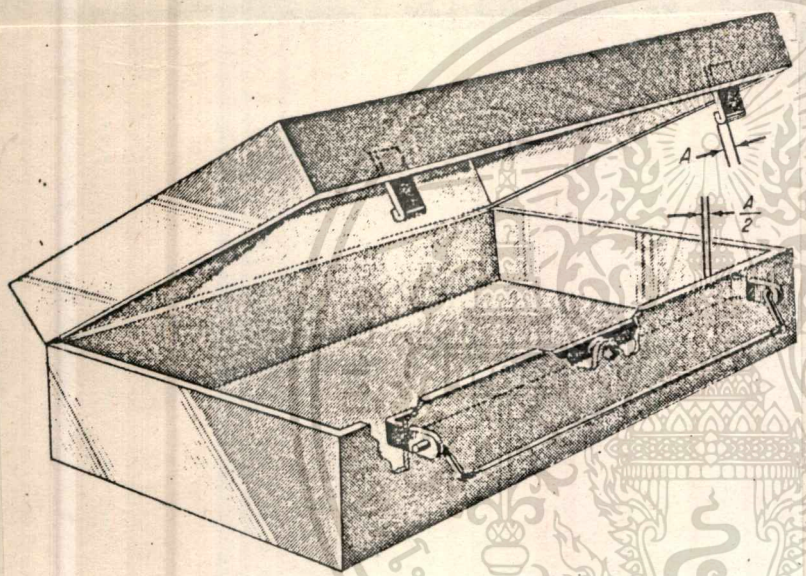


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



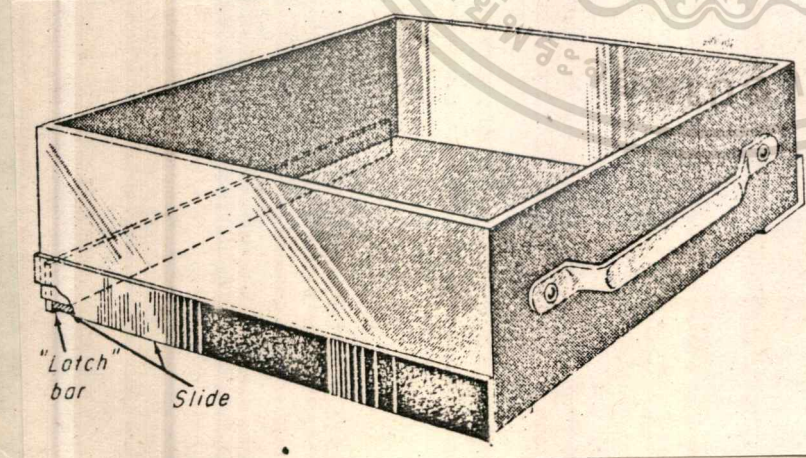
(7) Latch Spring

ทำที่ล็อกขึ้นเป็น Handle เพื่อจับ
 เหมาะสมสำหรับกล่องรูปทรงยาว, แคบ
 Handle จะเป็นตัวล็อกและทำให้
 จับถือได้อย่างปลอดภัย



(8) Carrying Handle

ลักษณะการล็อกเหมือนกับ Latch
 Spring เพียงแต่เปลี่ยนจุดที่ติดตั้ง
 ที่ล็อก มาอยู่ในแนวกึ่งกลางตามยาว
 โดยมีช่องว่างระหว่างกล่อง เมื่อออก
 แรงกด Handle กล่องก็จะหลุดออก
 จากกัน

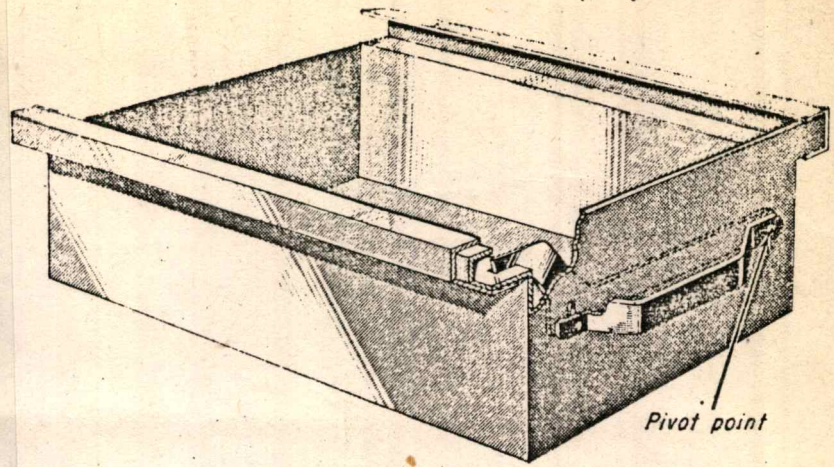


(9) Latch Bar

กล่องเป็นลิ้นชักใช้รางเลื่อนไปมา
 มีที่ล็อกโดยใช้ช่องว่างระหว่างตัวกล่อง
 กับราง เลื่อนลิ้นชักโดยต้องยกกล่อง
 ด้านหลังขึ้น (เอียงขอบทางด้านหน้า
 แล้วดึง แบบนี้จะเป็นการล็อกโดยกล่อง
 เองซึ่งจะซ่อนลักษณะการเปิด ปิดลิ้นชัก

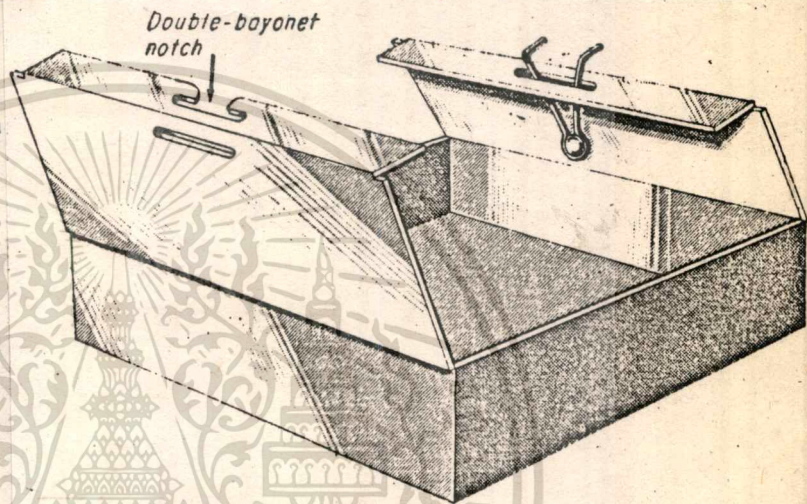
(10) Swivel Handle

ยึดกับกล่องโดยใช้ Shoulder Screw ที่จุด Pivot Point ใช้เลื่อนแบบลิ้นชักโดยเอียง Handle แล้วดึงให้เลื่อนจนกระทั่งที่ล้อหลุดออกจากช่อง



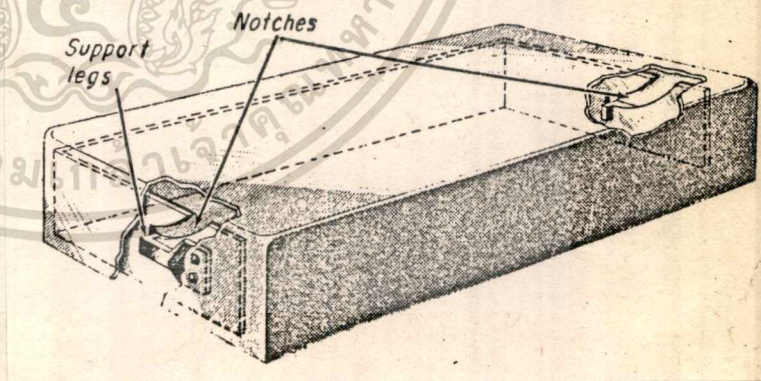
(11) Double Bayonet Notch

มีฝาปิดอันหนึ่งบากเป็นร่องไว้ ซึ่งจะวางอยู่เหนือฝาท่ออีกอันที่มี V-Spring อยู่ เมื่อกดก็จะปิด แล้วเมื่อบีบสปริง ก็จะเปิดออก



(12) Notches

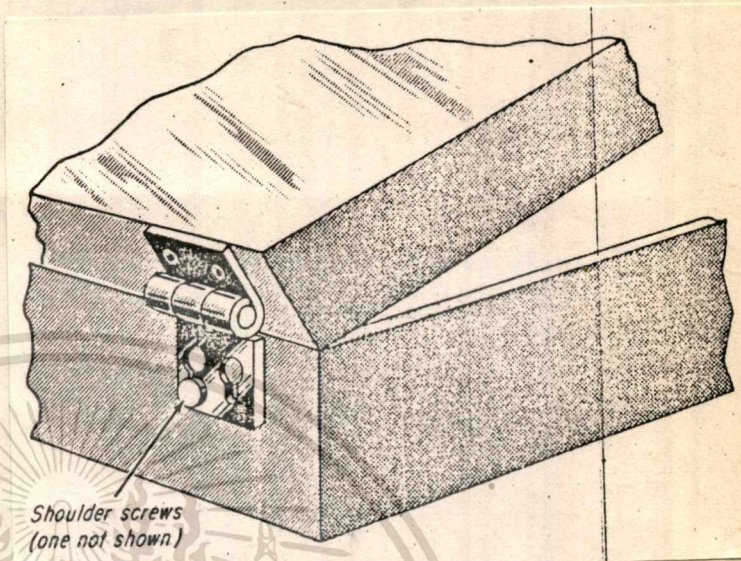
แบบนี้ร่องบากมีรูปทรงพิเศษไป จะล็อกได้โดยเอาฝาปิดกล่อง วางเหนือกล่องที่ใช้บรรจุ เมื่อ กดก็จะปิด การเปิดก็ทำได้ง่าย โดยยกฝาปิดและเลื่อนออกจากตัว Support Legs เพื่อเคลื่อน ส่วนฝาปิด จะไม่เกิดการเลื่อนหลุด หรือลื้อคล้าบาก



บานพับของกล่อง ที่ส่วนฝากล่องสามารถแยกจากส่วนตัวกล่องได้

(1) Keyslotting

บานพับที่มีส่วนหนึ่งสามารถเลื่อนออก
จากที่ล็อกได้ง่าย เพื่อแยกส่วนฝาออก
จากกล่องได้ โดยเมื่อเปิดส่วนฝามา
แล้ว ก็ออกแรงกดลงให้ส่วนบานพับ
เลื่อนหลุดจาก Shoulder Screw

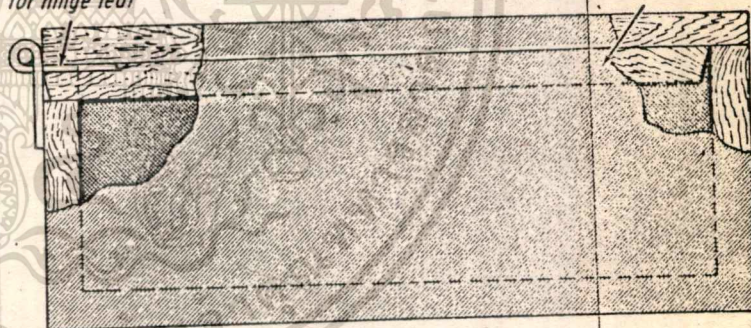


(2) Leaf Cavity

บานพับแบบนี้จะติดฝาโดยการทำ
เซาะร่องขอบกล่อง เมื่อฝาเปิดขึ้น
จนด้านข้างของฝาชนกับกล่อง บาน
พับก็ไม่สามารถเลื่อนหลุดออกมาได้

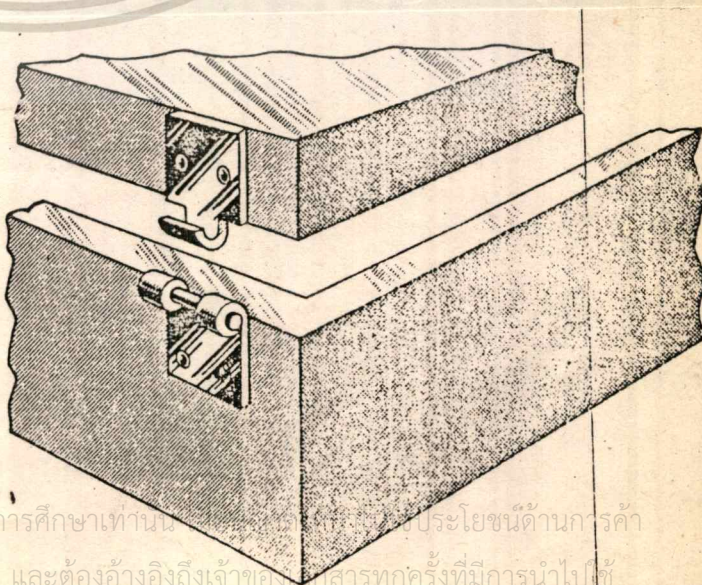
Slot or groove
for hinge leaf

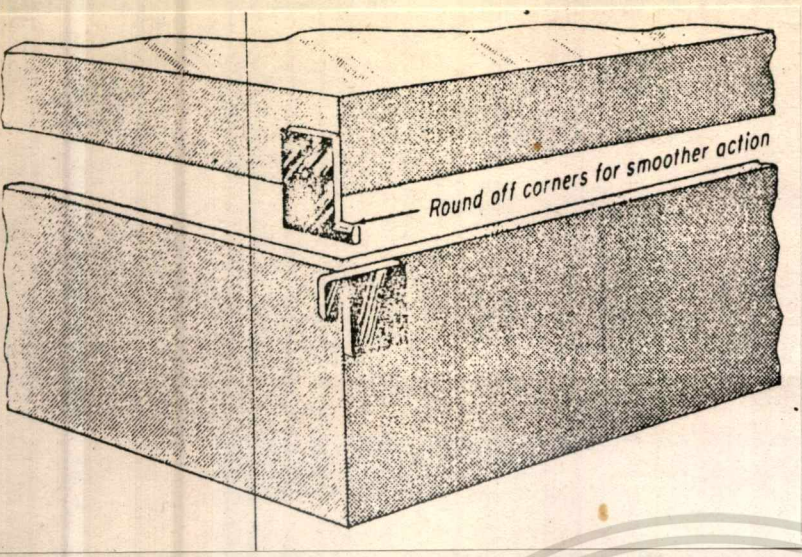
Lid locates and won't
slide until lifted



(3) Open Hook

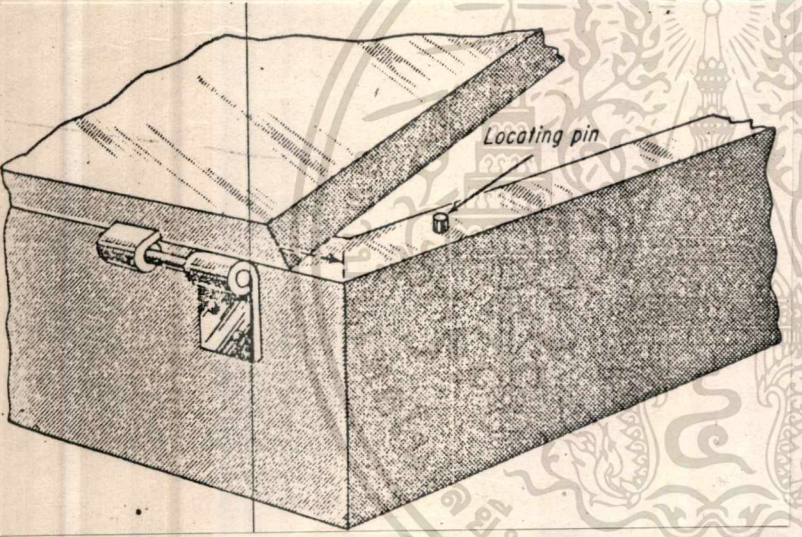
ส่วนของบานพับที่ติดกับฝา จะทำงอ
เข้าแต่ไม่ติดกัน เหลือช่องไว้เพื่อ
ใช้ในการถอดส่วนฝาออก เมื่อเปิด
ฝาดอกจนเลย 180 องศา ส่วนฝา
ก็จะหลุดออกจากกล่อง





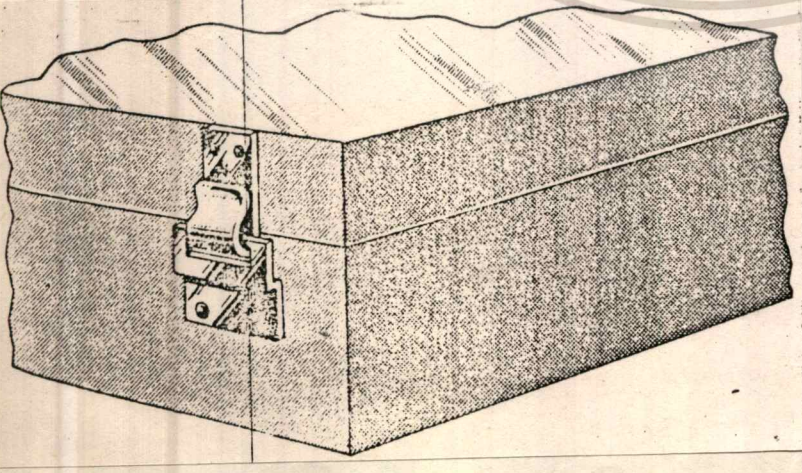
(4) Flat Plates

บานพับจะมี 2 ส่วน คือ Hook และ Pin ซึ่งยึดติดกันในลักษณะที่เกี่ยวกันไว้ บานพับแบบนี้เหมาะสำหรับกล่องที่มีฝาทั้งสองส่วนที่แข็งแรง เมื่อหมุนรอบ Pin ฝาก็จะหลุดออกมา



(5) Sliding Pin

เป็นบานพับแบบที่นิยมใช้มาก ซึ่งใช้กับกล่องที่ต้องการแยกฝาปิดจากกล่อง โดยจะมี Locating Pins เป็นที่ล็อคในกรณีที่ฝาปิดไม่พอดีกับกล่อง



(6) Spring Type Leaf

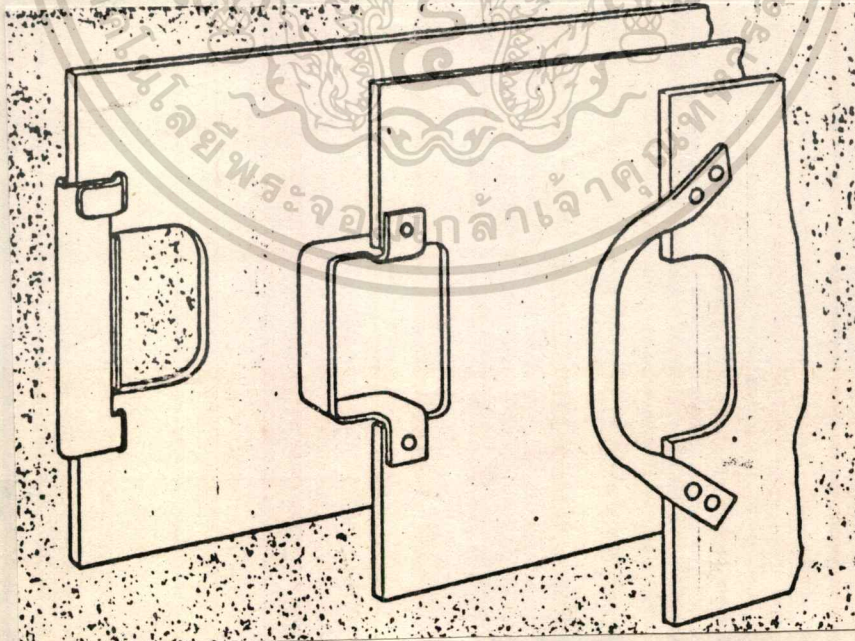
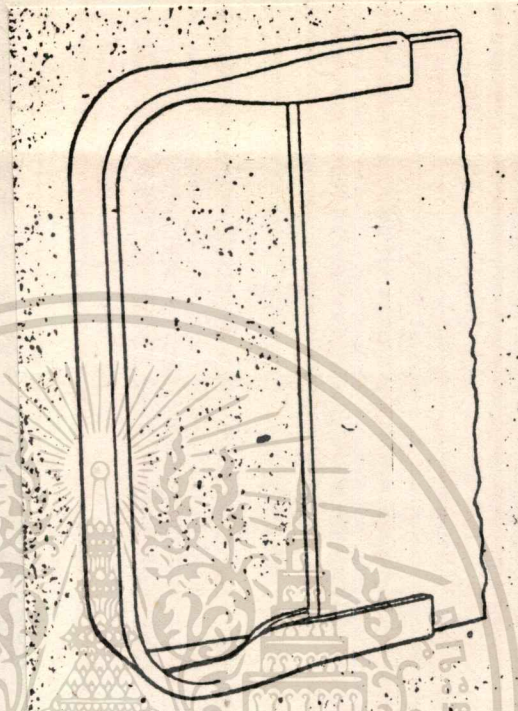
บานพับแบบนี้จะมีช่องว่างระหว่างบานพับของกล่องกับฝา เพื่อให้สอดแผ่นล๊อคที่มีความหนา โดยแผ่นล๊อคนั้นตัดให้มีความเป็นสปริงเล็กน้อย

มือจับแบบต่าง ๆ ที่ใช้กับวัสดุแผ่น

HANDLESPB

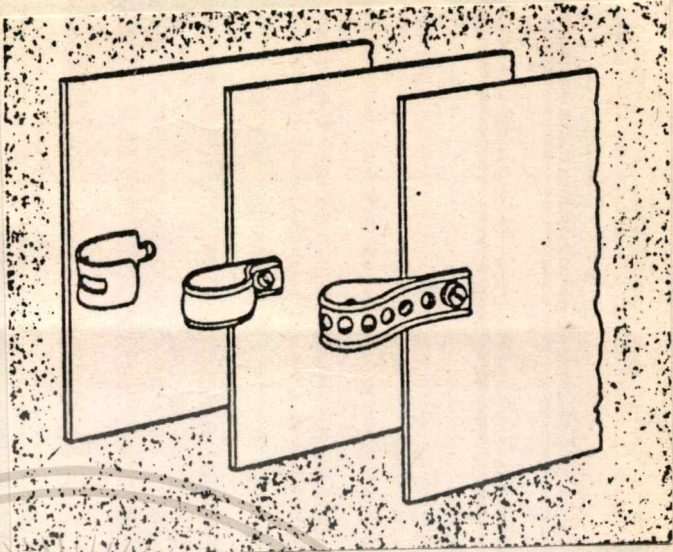
แบบที่ 1

MORE COMPLEX SHAPE



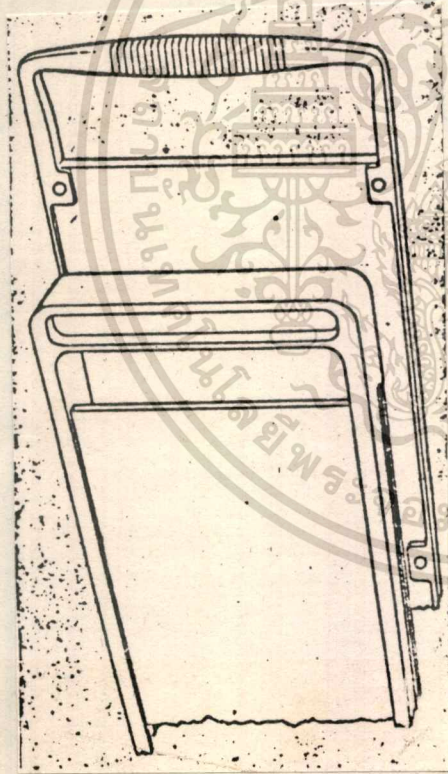
แบบที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 INDIVIDUAL HANDLES
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



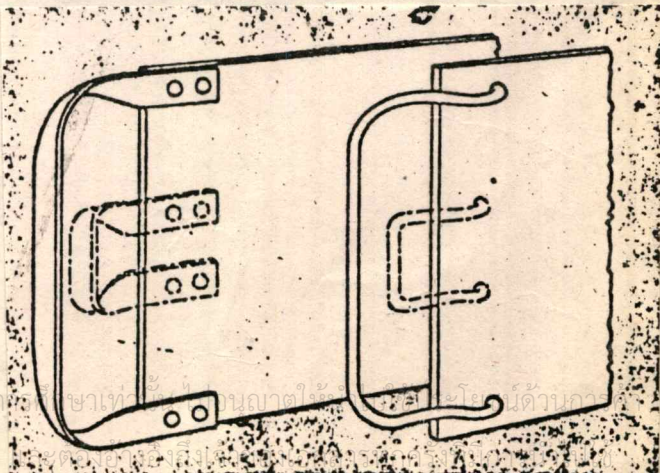
แบบที่ 3

CABLE CLAMPS AND STRAPS



แบบที่ 4

WIRE OR SHEET METAL



แบบที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
 DIE-CAST AND MOLDED
 ไม่ว่าจะพิมพ์หรือทำขึ้นด้วยวิธีใดก็ตาม ห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา

บรรณานุกรม

กรมอาชีวศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ. ร่างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาคหกรรม
สาขาวิชาคหกรรม : 2530 , เอกสารอัดสำเนา

กรมอาชีวศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือการเรียนการสอน(ตามหลักสูตรประกาศนียบัตร
วิชาชีพ (ปวช.) การตัดเย็บแบบอุตสาหกรรม 1 ประเภทวิชาคหกรรม : 2530, เอก
สารอัดสำเนา

กรมอาชีวศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือการเรียนการสอน (ตามหลักสูตรประกาศนียบัตร
วิชาชีพ (ปวช.) การใช้และบำรุงรักษาเครื่องจักร ประเภทวิชาคหกรรม : 2530,
เอกสารอัดสำเนา

กรมอาชีวศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ. แผนการเรียนแผนผ้าและเครื่องแต่งกายระดับ ปวช.
2530 และระดับ ปวส. 2527 : 2530, เอกสารอัดสำเนา

กรมอาชีวศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ. รายการสอน(ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปวช.
การตัดเย็บแบบอุตสาหกรรม 1 ประเภทวิชาคหกรรม : 2530, เอกสารอัดสำเนา

ชจรศักดิ์ ภาณุพันธ์ กล่องสำหรับเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ทันตกรรมสนาม วิทยานิพนธ์ สอ.บ
(ศิลปอุตสาหกรรม) : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง,
2523-2524 (หน้า 9-106)

ธนปรณ์ พึ่งบุญ ณ. อยุธยา ชุดบรรจุเครื่องมือสำหรับการพยาบาลฉุกเฉิน วิทยานิพนธ์ สอ.บ
(ศิลปอุตสาหกรรม) : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง,
2527-2728 (หน้า 183-194)

ผศ. ประลอง ฬิรานนท์ กายภาพเชิงกล (ERGONOMICS) : คณะสถาบันปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง พิมพ์ครั้งที่ 1, 2510 (หน้า
37, 52, 134, 139)

เผ่าทอง ทองเจือ (มองปี-จับใจ หีบใส่เครื่องเย็บปักถักร้อย) หนังสือวารสารลลนา : เล่มที่
377 ปีที่ 16 ปักษ์แรก วันที่ 10 กันยายน 2531 (หน้า 128, 129)

พิชิต เลี่ยมพิพัฒน์ การออกแบบพลาสติก : กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2527

เอกสารนี้ สุพจน์ เศรษฐวงศ์ ชุดกล่องเก็บอุปกรณ์เครื่องมือเพื่อการทำงานของช่างไม้ก่อสร้าง วิทยานิพนธ์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.อ.บ. (ศิลปอุตสาหกรรม) : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2527-2528 (หน้า 183-190)

วารสารต้น คำเมือง ชุดอุปกรณ์ใช้สอยสำหรับโต๊ะในสำนักงาน วิทยานิพนธ์ สอ.บ (ศิลปอุตสาหกรรม) : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2523-2524 (หน้า 10-16)

หน่วยศึกษานิเทศน์, กรมอาชีวศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ, รายการสอนสาขาวิชาผ้าและเครื่องแต่งกาย (หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภททอกรรมเล่ม 1 คณะวิชาคหกรรมศาสตร์ ศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาอาชีวศึกษา (2) : 2527, เอกสารอัดสำเนา.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

นางสาว ศิริวรรณ ตั้งวนิชญพงษ์ ได้ร่ำการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนรัตโนภาส จ. นครราชสีมา จากนั้นจึงได้ศึกษาต่อในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพและประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาวิทยาเขตเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา เข้าเรียนในคณะออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สำเร็จเมื่อปีการศึกษา 2529 ต่อมาเมื่อปีการศึกษา 2530 จึงได้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี ของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สาขาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งจะสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2531



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้