الفصل الأول

أدوات الغلق في مجال صناعة الملابس الجاهزة

(مستلزمات الإنتاج)

المقدمة

نبذة تاريخية عن تطور أدوات الغلق

معايير الأداء الجمالي لأدوات الغلق :

Aesthetic Performance of Closures

معايير الأداء الوظيفي لأدوات الغلق :

Functional performance of closure

أنواع أدوات الغلق :

الأزرار والعراوى: Button and Buttonholes

الكباسين : Snaps

الكبش : Hook and eyes

الشريط الخشن:Hook and loop tape

حلقات الحرف D: D-rings

الأشرطة : Tapes

العراوي المعدنية (الثقوب المعدنية): Eyelets and Grommets

الأربطة : Ties

الحابكات المنزلقة : Zippers

المقدمة:

دخل الاقتصاد المصرى مع دول العالم عصر العولمة "Globalization" خلال عقد التسعينيات وبداية الألفية الثالثة، ذلك المفهوم الذى لا يمكن استيعابه إلا فى ضوء التحولات الاقتصادية العالمية فى تلك الفترة والتى حددت هذا المفهوم بكل آثاره وأبعاده فى إطار مبدأ الاعتماد المتبادل "Interdependence" وفتح أسواق لنكون أمام عالم بلا حدود وبلا قيود وتتوحد فيه قواعد السلوك عند التعامل وتتنافس أطرافه وتتبادل فيما بينها السلع ذات الميزة النسبية والتنافسية " Competitiveness".

إن سياسة تحرير التجارة والرغبة فى تحويل الصناعة إلى التصدير يستوجب ربط المواصفات الوطنية بالمواصفات الدولية حيث تعتبر هى الحكم فى مختلف المجالات التكنولوجية والتى يتم الاتفاق عليها بين الدول، لذا أصبحت شهادة نظام مراقبة الجودة هى بمثابة جواز السفر للدخول إلى الأسواق العالمية حتى أن كبرى الشركات فى اليابان والولايات المتحدة والتى تطبق نظماً جديدة لمراقبة الجودة تسعى للتسجيل بالتطبيق مع معايير أيزو ٩٠٠٠ بهدف الحصول على تصديق عالمى.

ونتيجة لذلك فإن انتشار أنظمة الجودة فى الشركات العاملة فى مجال الملابس الجاهزة فى الدول النامية أصبح أمراً حيوياً حتى تستطيع هذه الدول المشاركة فى المنافسة داخل الأسواق العالمية.

ويهدف أى نظام للجودة إلى دمج جميع العناصر التى تؤثر على جودة المنتج وتعتبر مستلزمات إنتاج الملابس من أهم العناصر المؤثرة على الشكل النهائى للمنتج، وبالتالى تؤثر جودتها بصورة فعالة على الجودة النهائية للمنتج.

يستلزم العمل على رفع جودة المنتج المصرى من الملابس الجاهزة المصنعة للسوق المحلى أو بغرض التصدير من القائمين على هذه الصناعة الاهتمام بمطابقة مستلزمات الإنتاج للمواصفات القياسية العالمية والتأكد من مدى ملائمة هذه المستلزمات لأنواع الخامات المستخدمة فى المنتج النهائى كذلك فإن التعرف على الأسلوب الأمثل لتقنيات حياكة هذه المستلزمات من أهم العوامل التى تؤثر على كفاءة أداء ها وعلى جودة المنتج من الناحية الوظيفية والجمالية.

وتشمل مستلزمات إنتاج الملابس "Accessories" "خيوط الحياكة، الأزرار، الحابكات، الكبسون وغيرها من "الشرائط المنسوجة".

تعتبر صناعة مستلزمات إنتاج الملابس من الصناعات الحديثة فى جمهورية مصر العربية والتى ارتبط ظهورها بالتطور الكبير وانتشار صناعة الملابس الجاهزة ويعد جودة إنتاج المستلزمات من أهم العوامل التى تساعد على ازدهار هذه الصناعات وذلك من خلال التعرف على المواصفات القياسية والعمل بها وتوجيه الجهود لإنتاج منتج يطابق هذه المواصفات لتلبية رغبات المستهلكين وذلك من خلال:

١- المساهمة فى وضع الأسس الفنية لتحديد مستوى مطابقة الحابكات بالمواصفات والمقاييس العالمية للتأكد من جودتها قبل استخدامها.

٢- المساهمة فى وضع الأسس الفنية لحياكة الحابكات مع بعض أقمشة الملابس التريكو

٣- المساهمة فى وضع معاير جودة خاصة بالحابكات المنزلقة وأساليب الاستخدام فى صناعة الملابس الجاهزة، وتبرز عدة تساؤلات هى:

١ - ما مدى ملاءمة مستلزمات الإنتاج لبعض الأقمشة لزيادة العمر الافتراضى لها؟
٢ - ما مدى كفاءة أداء أنواع الحابكات المستخدمة فى صناعة الملابس الجاهزة ؟
٣- ما امكانية تطوير تقنيات حياكة الحابكات المستخدمة فى صناعة الملابس ؟

الأهـداف:

١ - تحديد أدوات الغلق المستخدمة فى صناعة الملابس الجاهزة.
٢- دراسة أنواع الحابكات المنزلقة وعروضها ومدى قوة تحمل أجزاءها وطريقة قياسها والتقنيات المستخدمة لحياكتها.
٣- دراسة الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة وأشرطة الحابكات (محل الدراسة) المستخدمة فى صناعة الملابس الجاهزة.
٤- تحديد مدى ملائمة مستلزمات الإنتاج (الحابكات المنزلقة "السوست") عروض وأنواع الحابكات المختلفة ومدى قوة تحمل أجزائها وتقنيات الحياكة لبعض أنواع الأقمشة (محل الدراسة) لزيادة العمر الافتراضى للملبس.
٥- تحديد كفاءة تشغيل وأداء بعض الحابكات(نحاس – عظم – بلاستيك) بعد الحياكة(ذات ضلع واحد – المغلقة –المفتوحة) بدون حشو أو تقوية (فازلين) وباستخدام تقوية (فازلين).

المصطلحـات:

*** مستلزمات الإنتاج:**

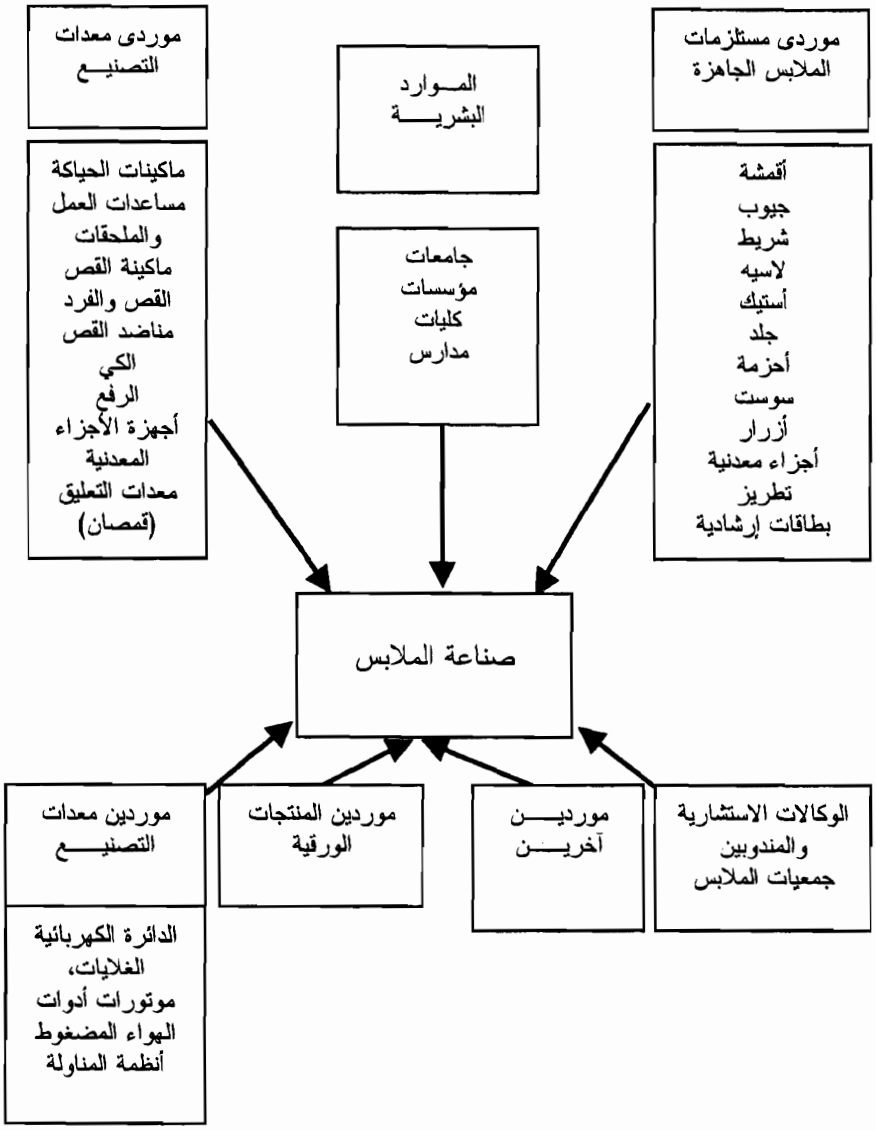
ويقصد بها الأجزاء الداخلة فى صناعة الملابس ومنها:

الحابكة: وهى وسيلة من وسائل التثبيت، تتكون من شريطين من القماش المنسوج لكل منهما شفة كردونية وسلسلة معدنية وجرار بمقبض معدنى مصمم بحيث يقفل السلسلة إذا تحرك فى اتجاه ويفتحها إذا تحرك فى الاتجاه المضاد.

*** جودة المنتج :**

تعرف الجودة بأنها تكامل الملامح والخصائص لمنتج أو خدمة ما بصورة تمكن من تلبية احتياجات ومتطلبات محددة أو معروفة ضمناً.

الملابس الجاهزة : Ready made garment



أدوات الغلق فى مجال صناعة الملابس الجاهزة:

تعتبر أدوات الغلق * مؤثراً أساسياً للمنتج الملبسى وهى تشكل عاملاً هاماً فى جودته كما تعتبر محوراً هاماً فى إرضاء رغبة المستهلك فى تحقيق الجانب الجمالى والوظيفى للملبس وقراره فى الشراء.

يتناول هذا الفصل الجانب التاريخى لأدوات الغلق وتحديد الأنواع المختلفة المستخدمة فى مجال صناعة الملابس الجاهزة والتعرف على معايير الأداء الجمالى والوظيفى لها فى التصميم.

*** نبذة تاريخية عن أدوات الغلق:**

عرف الإنسان البدائى أدوات الغلق قدياً فاستخدم الشوكة والوتد لإمساك الملابس الأولية بجانب استخدامه لدبابيس تصنع من العظم وقرن الوعل.

ـ فى العصر البرونزى صنعت أدوات الغلق من المعادن، وبالنظر إلى الجداريات المصرية القديمة، وجد أنهم قد استخدموا أربطة الملابس والإبزيمات لامساك الملابس كما استخدموا الأزرار كوسيلة وظيفية وجمالية.

ـ فى العصور اليونانية والرومانية ثبت أنهم استخدموا الأزرار لتثبيت ملابسهم وتجميع الأقمشة فى الرداء الطويل "التونيك" والعباءات.

وتوالت التطورات على أدوات الغلق فاختلفت الخامات التى صنعت منها والأماكن التى استخدمت فيها على الملابس حيث أصبحت كوحدات أساسية فى زخرفته، وبخاصةً الأزرار فبدأ استخدام الأزرار الحريرية فى انجلترا فى العصور الوسطى حيث كان يستخدم للتطريز على الملابس أيضاً.

---

* **أدوات الغلق: Closures**: هى الأدوات التى تستخدم لإغلاق فتحات الملابس، ويتم فتحها لزيادة حجم الرداء ليتسع لعملية الارتداء ثم يتم عمل إغلاقها من أجل أن يتلائم المقاس مع الجسم، و يستعملها منتجى الملابس الجاهزة، وهناك عدة أنواع من أدوات الغلق مثل الأزرار والعراوى والحابكات المنزلقة والكباسين والكبش والأبزيمات بالإضافة على أنواع أخرى من أدوات الغلق.

ـ توضح بعض المراجع التاريخية أن أول استخدام للأزرار بأوروبا كان فى بداية القرن الثالث عشر عندما أحضر الصليبيون الأزرار معهم من الشرق الأوسط.

ـ أبدع الأوروبيون بعد ذلك فى استخدامهم للأزرار كأدوات تجميل وزخرفة ملبسية وصنعوها من الذهب والفضة والعاج واللؤلؤ والأحجار الكريمة والماس.

ـ فى القرن الخامس عشر ارتدى ملك فرنسا "فرنسيس الأول" Francis 1 معطفاً به أزرار من الذهب المشغولة برسومات نادرة الروعة.

ـ استخدم العامة الأزرار المصنوعة من الخشب والنحاس الأصفر والبيوتر (خليط معدنى قوامه القصدير).

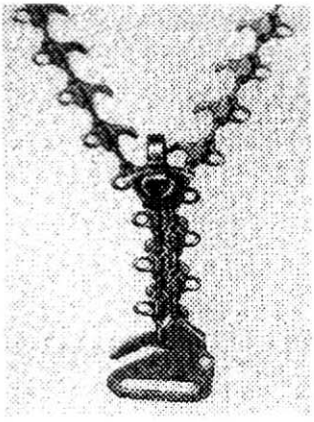
ـ فى القرن الثامن عشر (عصر النهضة) ارتدى الرجال سترات ضيقة، ومجسمة تبعاً لخطوط الموضة فى تلك الفترة، والتى كانت محكمة الغلق حيث تبدأ من أسفل الذقن إلى الوسط ومن المرفق إلى مفصل الأصابع باستخدام صفوف من الأزرار، كما استخدمت الأزرار كأدوات غلق فى البنطلونات القصيرة حيث كانت تغلق عند الفخذ والركبة.

ـ عام ١٩١٨: بدأت تأثيرات الفن الحديث تظهر على التصميمات الملبسية وبالتالى أدوات تزينها وغلقها ومنها الأزرار التى صنعت من (الفلين والبلاستيك الصناعى والبوليستر والأكريلك وراتنجات البولى فينيل) وأثرت الأزرار بشكل واضح على تصميم الأزياء فى تلك الفترة.

ـ فى الأربعينيات ظهرت صناعة الأزرار "اليوريا فورمالدهيد" للاستخدام فى الملابس العسكرية والمدنية كذلك صنعت الأزرار من الزجاج الشفاف والملون.

ـ فى الستينيات والسبعينيات وحتى الوقت الحالى أصبحت تكنولوجيات الإنتاج للمنتجات الصديقة للبيئة لأدوات الغلق أكثر أهمية.

ـ عام ١٨٩١: أبتكر العالم الأمريكى الحابكة الأولى فى العالم بغرض سهولة غلق وفتح الملبس (صورة رقم ـ١).



صورة (١) للحابكة الأولى فى العالم

ـ عام ١٩١٧: استمر "Walker.Mr " فى دراسة الحابكات مع مهندس سويدى يدعى Gideon Sunbaek وأنتجوا الحابكة فى حزام الخصر كمحفظة صنعت بواسطة تاجر ملابس فى "Brooclyn" وكذلك أيضاً استخدمت فى زى الطيران فى الولايات المتحدة الامريكية.

ـ عام ١٩٢٧: بدأت صناعة الحابكات فى اليابان تحت اسم "Chack Mark" كماركة مسجلة وأصبح اسم "Chack" وهو الاسم المرادف للحابكة فى اليابان وهو المصطلح الأوسع انتشاراً واستخداماً حتى الآن.

ـ عام ١٩٣٢: تبدلت صناعة الحابكات للانتاج الكبير حين تقدمت الآلات مثل تقدم المكابس الكهربائية للحابكات التى استخدمت بدلاً من المكابس اليدوية.

ـ عام ١٩٣٧: انتشرت صناعة الحابكات بالولايات المتحدة وجنوب ووسط أمريكا وأصبحت صناعة الحابكات من الصناعات البارزة ودخلت فى صناعة ملابس الجيش.

ـ عام ١٩٤٨: أكتشف العالم السويسرى "George De Mestral" الشكل الخطاف للحابكة.

ـ عام ١٩٥٠: استوردت "K.Yoshida Kojgo K " أول دائرة ميكانيكية أتوماتيكية لصناعة الحابكات إلى اليابان وأخذت الخطوة الميكانيكية الأولى لهذه الصناعة آلياً بعد أن كانت تصنع يدوياً.

ـ عام ١٩٥١: تم الانتهاء من إنشاء مصنع بقوة عمل ٣٠ ماكينة مصنعة للحابكات.

ـ عام ١٩٥٧: تم إنتاج أصغر حابكة فى العالم وسميت بالحابكة (رقم 0).

ـ عام ١٩٥٨: أنتجت الحابكة المستورة "Conceal" وظهرت كإنتاج جديد.

ـ عام ١٩٥٩: انتاج الحابكة ذات العناصر المنفصلة.

ـ عام ١٩٦٢: بدأ عمل ٣١ ماكينة لإنتاج الحابكات العظم.

ـ عام ١٩٦٣: أنتجت الحابكات البلاستيك (Coil Zippers) [الملفوفة].

ـ عام ١٩٦٦: أنتجت الحابكات الحديدية على شكل حرف (Y).

ـ عام ١٩٧١: أنتجت الحابكات البلاستيك "Coil Zippers" الملفوفة والتى استخدمت شريط تريكو لأول مرة.

ـ عام ١٩٧٨: ظهور الحابكات التى تستخدم لشبك الصيد وأيضاً نوع جديد من الحابكات المنسوجة.

ـ عام ١٩٧٩: ظهور الحابكات التى تستخدم للطيران وللغوص (حاجزة للماء والهواء).

ـ عام ١٩٨٠: أنتجت أول نوع من الحابكات الزجزاجية.

ـ عام ١٩٨٦: أنتجت الحابكات ذات النهاية المفتوحة "منفصلة" خطافية النهاية.

ـ عام ١٩٨٨: أنتجت حابكات بلاستيكية مطاطة.

ـ عام ١٩٩٧: ظهور نوع جديد من الحابكات المنسوجة للحقائب.

ـ عام ١٩٩٩: أنتجت الحابكات البلاستيك الشفافة فى السوق "C L".

وهكذا توالت التطورات على أدوات الغلق وظهرت أنواع جديدة أخرى مثل الشريط الخشن الذى بدأ ظهوره عام ١٩٨١م.

معايير الأداء الجمالى والوظيفى لأدوات الغلق:

تتمثل معايير الأداء الجمالى والوظيفى لأدوات الغلق فى الاستعمال والتصميم على عدة عوامل كثيرة منها نوع النسيج المستخدم فى الملبس واتجاهات الموضة العالمية كذلك يتحكم التطور التكنولوجى السريع فى أشكالها المتواجدة فى الأسواق من حيث أساليب إنتاجها وأنواع خاماتها وفى الوصول لطرق سريعة ومتقنة لتثبيتها بواسطة الماكينات الحديثة وتأتى فى النهاية التكلفة والتى تهتم بها شركات الملابس الصغيرة أما الشركات العالمية فإنها غالباً ما تغالى فى النوعيات المستخدمة من أدوات الغلق وخاماتها وتعتنى بتقنيات تركيبها فى الملبس وتوافقها اللونى معه مع بساطة التصميم.

أولاً: معايير الأداء الجمالى لأدوات الغلق:

Aesthetic Performance of Closures

هناك شروط جمالية لتركيب أداة الغلق على المنتج الملبسى لايجاد التناغم الجمالى بين الملبس وأداة الغلق المستخدمة به من حيث التصميم البنائى العام والزخرفى واللون والنسيج المصنع منه من خلال:

- أن يكون جانبى الفتحة المتقابلين والمراد تثبيت أداة الغلق عليهما متساويين تماماً للوصول لأعلى جودة ودون حدوث فجوات أو كشكشة فى النسيج مما يؤثر على المظهر الجمالى للمنتج، وتظهر هذه المشاكل خاصة عند تركيب الأزرار والعراوى والأبزيمات والكبش.

- أن تتوافق خامة أداة الغلق مع نوع النسيج المثبت عليه فتستخدم الحابكات

(البلاستيك) مع الأقمشة الخفيفة مثل "السنجل جرسى"، والحابكات (العظم) مع الأقمشة الثقيلة مثل "الميلتون".

- أن تتوافق ألوان أداة الغلق مع ألوان تصميم المنتج لتصبح مجموعة لونية متكاملة لإظهار الشكل الجمالى للمنتج الملبسى.

ثانياً: معايير الأداء الوظيفى لأدوات الغلق:

Functional Performance of Closure

تحرص الشركات العالمية الكبرى على القيام بالاختبارات اللازمة لأدوات الغلق لتتلاءم الناحية الوظيفية مع المنتج الملبسى المصمم من حيث:

- الحجم
- ثبات اللون
- القوة والتحمل
- المقاومة للحرارة والمياه ومواد التبييض.
- مقاومة التآكل والصدأ.
- مقاومة الكسر.
- ثبات نوع الطلاء المصنوع منها أدوات الغلق.

هذه العوامل تؤثر بشكل مباشر على الأداء الوظيفى لأدوات الغلق وبخاصة بعد عمليات الغسيل الرطب أو الجاف.

كما يهتم قسم الإنتاج والتشغيل بمصانع الملابس بأساليب وطرق تركيب أدوات الغلق فى المنتج فهى العامل الأساسى والمسئول تقانة الأداء الوظيفى لأداة الغلق مثل أهمية عمل عنق للأزرار أثناء عملية التثبيت وذلك لسهولة الأداء لها وكذلك تقابل أسنان الحابكات بشكل معين لسهولة غلقها وفتحها.

كما يراعى عند اختيار أداة الغلق أن تتوافق مع الجانب السيكولوجى للمستهلك

لسهولة استخدامها فيلاحظ أن الأزرار الصغيرة الحجم لا تتناسب مع كبار السن الذين لا يستطيعون التحكم جيداً فى أعصاب اليد وتستبدل بأزرار كبيرة الحجم نوعا ما أو باستخدام الحابكات المنزلقة الأسهل استخداماً لهذا السن مع وضع حلقة كبيرة فى مقبض الجرار للإمساك به عند الغلق و الفتح وهكذا فيجب أن يشعر المستهلك بالراحة عند استعمال أداة الغلق.

أنواع أدوات الغلق :

تنقسم أدوات الغلق الى الأنواع الآتية:

١ - الأزرار والعراوى Button and Buttonholes

٢ - الكباسينSnaps

٣- الكبش Hook and eyes

٤ - الشريط الخشن Hook and loop tape

٥ - حلقات الحرف D: D- rings

٦ - الإبزيم Buckles

٧- العراوى المعدنية (الثقوب المعدنية) Eyelets and Grommets

٨ - الأربطة Ties

٩ - الحابكات المنزلقة Zipper

الأزرار والعراوى : Button and Buttonholes

١ - **الأزرار:**

هى وسيلة لشبك بعض فتحات الملابس وأحياناً تستخدم للزينة.

- **أنـواع الأزرار:**

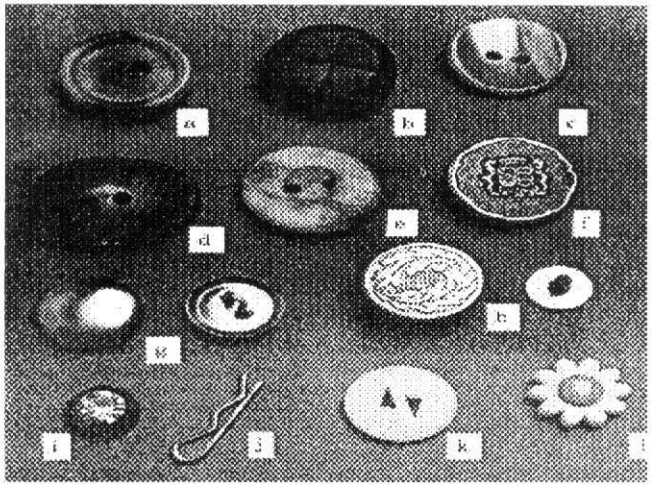
يمكن تصنيف الأزرار كما يلى:

١ - **من حيث الشكل:**

ـ ذات ثقوب (ثقبان – أربع ثقوب) – ذات أعناق

٢- من حيث الخامة:

ـ خامات طبيعية ـ خامات صناعية



صورة (٢) لبعض أنواع الأزرار

١ - الأزرار من حيث الشكل:

- الأزرار ذات ثقوب:

هى أزرار لها ثقبان أو أربعة ثقوب وتعتبر من أشهر أنواع الأزرار وأكثرها انتشاراً لسهولة تركيبها ولذلك فهى وظيفية أكثر منها زخرفية، وتستخدم هذه الأزرار للأقمشة خفيفة الوزن أو تستخدم كحلية،ويفضل استخدامها فى الملابس التحتية لتجنب التكتل الذى يرى فى المظهر الخارجى وكذلك يفضل استخدامها فى خلفية الملبس عن الأزرار ذات العنق.

ـ الأزرار ذات الأعناق:

هى تلك الأزرار التى لها أعناق صغيرة أسفل الزرار،ولهذه الأعناق خامات مختلفة مثل السلك والأقمشة والمعادن والبلاستيك.

تبدو هذه الأزرار أكثر أناقة حيث أن طريقة تثبيتها مستترة فلا تظهر الغرز على سطح الأقمشة لتثبيتها من خلال العنق، وتستخدم هذه الأزرار للأقمشة الثقيلة والسميكة لأن الزرار يرتفع عن سطح القماش لمقدار هذه العنق والذى يكون مساوياً لسمك القماش.

من هذا النوع من الأزرار "الزر الكبس" وهو يتكون من جزئيين الجزء العلوى والذى ينزلق داخل العروة ويظهر على الملبس من الخارج والجزء السفلى والذى يخترق طبقات الملبس العليا ويثبت مع الجزء العلوى بمكبس مخصص، لذلك عادة ما يستخدم فى الملابس الجينز ويجب أن يكون مقاوم للصدأ.

٢ - أنواع الأزرار من حيث الخامة :

ـ خامات طبيعية:

تصنع الأزرار من خامات طبيعية مثل (الخشب - عاج جوز الهند - الصدف – العظم- قرون الحيوانات- اللؤلؤ - الجلد).

وقد يصنع من المعادن مثل (الفضة -الذهب - المينا – النحاس) والأحجار الكريمة والزجاج والماس.

ـ خامات صناعية:

تصنع الأزرار من الخامات الصناعية مثل (البوليستر- البولى أميد- فورمالدهيد - البولى فينل – البلاستيك - الأكريلك - النايلون).

ترتبط أنواع الأزرار بأنواع العراوى ارتباطاً وثيقاً فيجب أن يكون هناك تناسب بينهم لتحقيق جودة أداء هذه المستلزمات وجودة المنتج عامة.

العـراوى:

تلك الفتحات التى تنزلق بداخلها الأزرار لفتح وغلق الملابس.

■ **أنواع العراوى:**

١ - العراوى الخيط Machine-stitched Button holes:

تلك العراوى المصنوعة من الخيط وتكون عبارة عن صفين من غرز الزجزاج وفى نهاية العروة غرز متقاطعة لتقاوم الضغط الناتج عن الاستخدام. (صورة - ٣أ)

أما فى المعاطف والجاكيت والملابس الجينز تكون العروة ذات نهاية دائرية لتسمح للزرار بالدخول دون أن يؤثر على المظهر الجمالى للعروة وعادة ما تصنع هذه العروة عن طريق الماكينة المخصصة لأعمال العراوى.

٢ - العراوى القماش Bound Button holes:

تلك العراوى المصنوعة من القماش توجد فى ملابس خطوط الموضة غالية السعر لأنها تتطلب مجهود كبير عند عملها كما يوجد منها أنواع مثل العراوى ذات الضلع الواحد وذات الضلعين، ويستخدم فى عملها ماكينة الحياكة ذات الغرزة المغلقة ٣٠١ (صورة - ٣ب).

(أ) العروى الخيط (ب) العروة القماش

صورة (٢) أنواع العراوي

معايير الأداء الجمالى للأزرار والعراوى:

- تستخدم الأزرار فى أحياناً كثيرة من أجل الزينة والمظهر الجمالى ويظهر ذلك فى الأزرار المثبتة فى الملابس الكروازيه وكذلك فى أكمام الجاكت.
- أن استخدام أزرار غالية الثمن تزيد من سعر الملبس.

- أن تكون الأزرار جذابة وملائمة للملبس من حيث اللون والحجم والشكل والملمس.

- أن تتناسب الأزرار المستخدمة مع العراوى لإرتباطهما معاً كأداه غلق فى الملابس لذا فإن أى اختلاف بينهما يؤدى إلى تشوه المظهر الجمالى ولتجنب ذلك يجب أن يكون طول العروای مساوى لقطر الزرار يضاف إليه سمك الزرار.

معايير الأداء الوظيفى للأزرار والعراوى:

- تستخدم الأزرار عادة لغرض فتح وغلق الملبس فى المكان الذى يتطلبه التصميم.

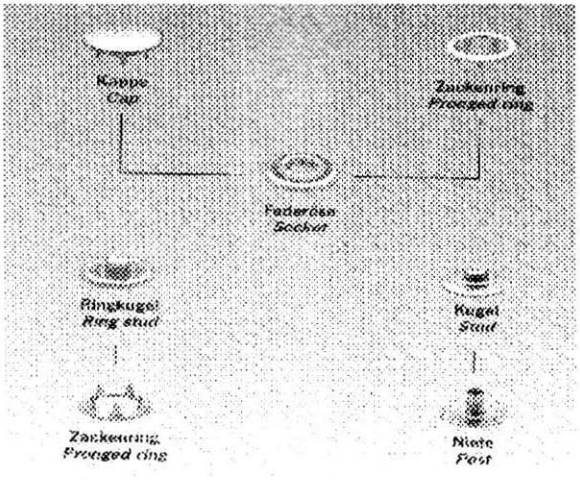
- يجب أن تتناسب الأزرار مع متطلبات الأداء الوظيفى له من حيث الحجم ونوع الملبس والمرحلة العمرية لمرتدى هذا الملبس.

- كذلك فإن الأزرار يجب أن تناسب متطلبات العناية والإستخدام النهائى الخاص بالملبس من حيث (ثبات اللون - قوة التحمل - مقاومة الحرارة والماء - ومواد التبييض - الغسيل - التنظيف الجاف).

وذلك لأن الأزرار التى تصدأ أو تنكسر أو تنصهر أو يتغير لونوها عن الغسيل أو التنظيف الجاف تنقص من مظهر الملبس ومتطلبات الاستخدام.

٢- الكباسيـــن: Snaps

تكون الكبسون الواحد من جزئين يمكن تسميتهما بالجزء السالب والجزء الموجب واللذان يتعشقان عندما يضغطا على بعضهما، أما الجزء الموجب فيثبت فى الطية العليا لفتحة الملبس ذلك لأن قاعدة هذا الجزء أكثر سمكاً وبذلك لن تشكل بروزا فى سطح تلك الطية فى حين يثبت الجزء السالب فى الطية السفلية وبذلك يجب أن يكون جزئى الكبسون فى محاذاة بعضهما وقد تصمم الكباسين فى مجملها لتكون غير مرئية أو لتكون ظاهرة بحيث تبدو كحلية (صورة - ٤).



صورة (٤) مكونات وأجزاء الكباسين

تعتبر الكباسين أقل تحملاً من حيث قوة الشد بالنسبة للأزرار، الحابكات أو الكبش ولذلك توضع الكباسين فى الأغلب فى مواضع لا تشهد حملاً بالغاً كذلك فإن الكباسين تستخدم جنباً إلى جنب مع الأزرار أو الحابكات لمنع فتحات الملبس من التموج، كما يستعان بها فى الإمساك بقطع الملابس مثل الياقات والأساور وكذلك بطانة الملبس، كما تستخدم أيضاً كأداة غلق حقيقية تحت الأزرار الكاذبة (العيرة) ويعتبر وضع الكبسون بشكل لائق دليل على جودة الملبس العالية.

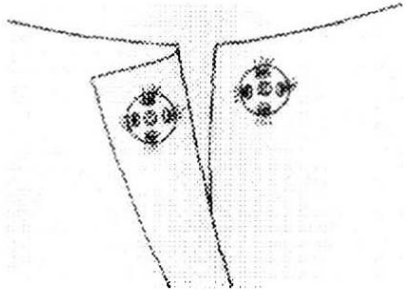
ويتحدد الحجم اللائق للاستخدام على مكان ووظيفة الكبسون وكذلك على وزن القماش، وهناك تقسيم عام شائع لدى منتجى الملابس وهو استخدام الكبسون الصغير للإمساك بأجزاء الملبس فى أمكانها الصحيحة أما الكباسين الكبيرة فهى أصلح لعمليات الغلق الحقيقية.

وتتراوح أحجام الكباسين بين (٠) كأصغر مقاس و(٤) كأكبر مقاس، كذلك تتفاوت الكباسين فى تحملها للتعاشق والفك باختلاف خامة الصنع، ذلك إذا قارنا كبسونتان بنفس الحجم لكن يختلفان فى الشكل ومادة التكوين.

مكونات الكباسين : Snaps Composition

تصنع أغلب الكباسين العادية من الصلب والنحاس الأصفر أو النيكل، وقد تغطى بالنيكل، الزنك أو المينا السوداء (شكل – ١) لا شك أن الصلب أقواهم لكن يجب طلائه جيدا لتلافى أصدأ، ولأن لون المعدن قد يخدش جمال الملبس، هناك ما يسمى بالكباسين المكسية والتى تضيف رونقاً للملبس، حيث يكسى الكبسون بقماش يتآلف مع هيئة الملبس الذى سيركب عليه، لكن يعيب تلك الكباسين ارتفاع تكلفة إنتاجها، فلا تجدها إلا فى خطوط الموضة باهظة الثمن، كما أن قماش كسوة الكبسون يتهالك مع كثرة الاستخدام، فهو لا يصلح إذا للملابس التى تستعمل كثيراً.

ويستعاض عن الكباسين المعدنية بأخرى بلاستيكية، فالشفاف منها غير باهظ الثمن، ولا يلحظ على القماش بل يتفق مع أى نوع قماش وأى لون، ويعيبه قصر أجله مقارنة بالكبسون المعدنى، كما ينصهر إذا استخدمت عليه مكواة ساخنة.



شكل (١) تثبيت الكبسون على حافة فتحة الملبس

أماكن تركيب الكباسين : Snap Placement

أماكن تباعد الكبسون هى نفس أماكن تباعد الأزرار، يجرى تباعد الغير مرئية منها بنفس الشكل، لكن يتم تقريبها إلى حافة الفتحة بحيث تكون على مسافة ١/ ٨

إلى ١/ ٤ بوصة منها، والكبسون الغير مرئى لن يرى على ظاهر الملبس فقط إذا صح تثبيته.

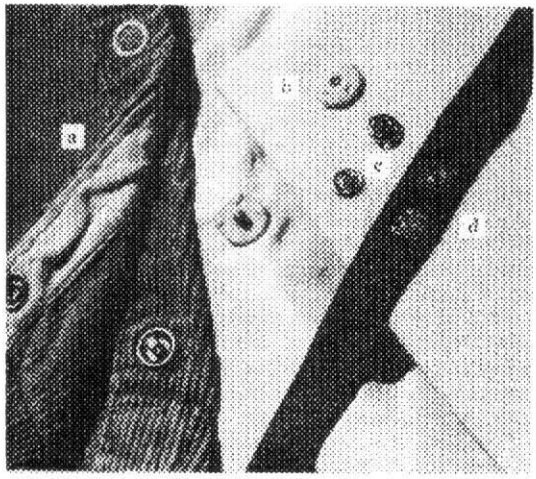
أنواع الكباسين:

تنقسم أنواع الكباسين إلى ثلاث أنواع:

أ - الكباسين المثبتة بالحياكة: Sew-on snaps

أغلب الكباسين تخاط بالماكينة ومما يؤثر فى جودة الكباسين المخاطة بالماكينة عند الارتداء والتنظيف هو عدد الغرز المستخدمة فى تثبيتها وما إذا كان قد استخدمت غرز (شلالة) فلا تنازل عن توثيق الأربعة ثقوب فى كلا من الجزء السالب والجزء الموجب ويلاحظ أن ظهور خيط يصل بين أحد زوجى الثقوب إلى ثقب آخر يقلل من جمال الملبس وتستخدم الكباسين المحاكة يدوياً فى الملابس الباهظة الثمن، وتحاك الكباسين بالماكينة فى الملابس المتوسطة والمنخفضة الثمن.

إذا كانت حواف الملبس متراكبة تحاك الكباسين بشكل مسطح وإذا كانت الحواف متقابلة تستبدل الكباسين بالكبشة.



صورة (٥) يوضح أنواع الكباسين

أ- كباسين مثبتة على الخياطة الداخلية لمعطف الأطفال

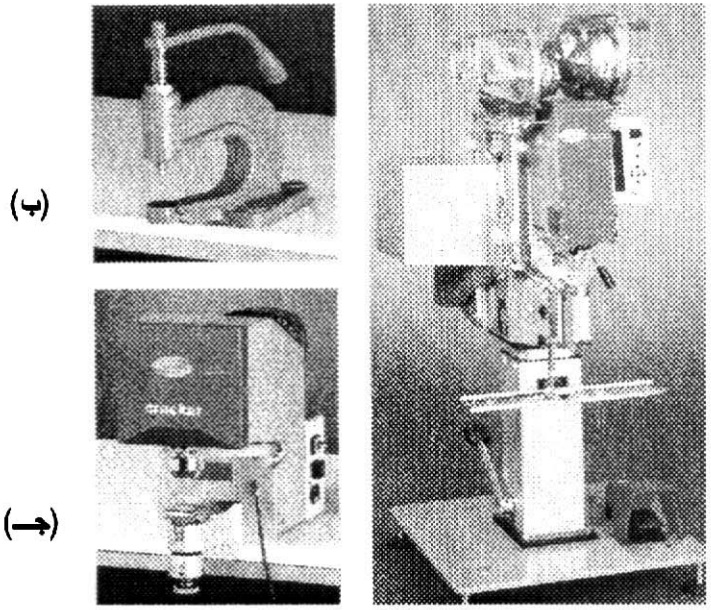
ب- كبسون مغطى بالخيط فى الجاكيت

ج- كبسون معدنى

د- كبسون بلاستيكى

ب - الكباسين المثبتة : Created snaps

عادة ما تستخدم الكباسين الزخرفية المتثبتة فى الملابس الرياضية العادية والملابس للجنسين "الكاجول"،وهى أكثر قوة وأكبر حجماً من الكباسين المخاطة، الظاهر من الكبسون المثبت هو حلقة معدنية سادة أو مطلية بالإينامیل، أو قطعة بلاستيكية، أوشريحة زجاجية ملونة أو قطعة معدنية زخرفية أو حبة لؤلؤ، وعلى ذلك التنوع تتفاوت التكلفة كثيراً، وهو ما يؤثر على تكلفة الإنتاج أكثر من العمالة التى تركبه، ذلك أن التركيب إلى بالدرجة الأولى.



صورة (٦) الأنواع المكابس المختلفة

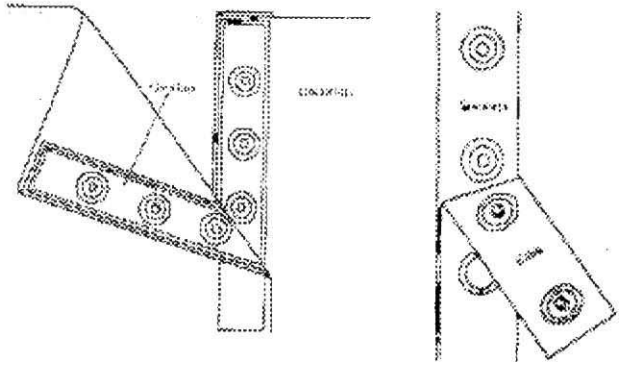
أ- المكبس الأوتوماتيك ب- المكبس اليدوى جـ- المكبس الهيدروليكى

ويراعى فى القماش أن يكون مقوى جيداً بحشو من القماش المبرد مثلاً وذلك لتحمل تعشيق وفك جزئى الكبسون والحفاظ عليه من التمزق، ويفضل استخدام هذه الكباسين مع الأقمشة المنسوجة (متوسطة الوزن إلى ثقيلة).

جـ - شريط الكباسين: Snap tape

يستخدمه الصناع عادة لتركيب سلسلة من الكباسين، وهو عبارة عن شريط قماش، غالباً قماش مبرد، تثبت عليه الكباسين أو شريط من اللدائن الحرارية تثبت عليه الكباسين البلاستيكية.

يحاك هذا الشريط على الملبس مع مراعاة أن يضبط جانبى الشريط لضمان تلاقى جزئى الكبسون معاً، ويفضل استخدام هذا الشريط لرخص ثمنه مقارنة بتركيب كل كبسونة على حدى كما يتميز شريط الكباسين بتدعيمه للقماش وإطالة العمر الاستهلاكى له، ويستخدم هذا الشريط فى حوض ملابس الأطفال الرضع.



شكل (٢) شريط الكباسين

الأداء الجمالى والوظيفى لشريط الكباسين:

يستخدم بكثرة فى ملابس الأطفال، لسهولة الخلع والارتداء كما يستخدم فى بعض الملابس الخارجية.

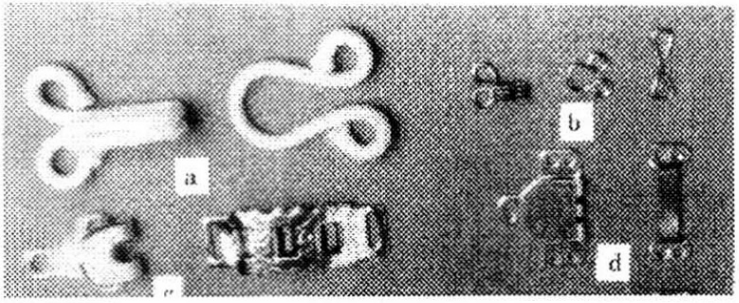
ويراعى قبل استخدام هذا النوع من الشريط عمل الاختبارات المعملية اللازمة له وذلك ليتناسب مع نوعية خامة الملبس لتحقيق كفاءة الأداء وجودة المنتج.

(٣) الكبـــش: Hook and eyes

عبارة عن أداة غلق تتكون من جزئين (خطاف وعين) يتداخلان معاً، وأغلب الكبش غير مرئية أما الكبش الظاهرة فتستخدم فى الملابس الداخلية وبعض الملابس الرياضية وتتميز هذه الكبش بقوة تحملها مقارنةً بالكباسين إذا تساوا فى الحجم، لذلك فهى تستخدم فى مواضع الملابس التى تحتاج إلى قوة تحمل.

مقاسات الكبش: Hook and Eye Sizes

تتنوع مقاسات الكبش وتنمر من (٠ إلى ٣) حيث (٣) هو أكبر مقاس فتستخدم المقاسات الصغيرة للأقمشة الخفيفة و الكبيرة منها للأقمشة الثقيلة، وتستخدم الكبش الكبيرة للمعاطف كما تثبت فى منطقة حزام الخصر للبنطلونات والجونلات (صورة -٧).



صورة (٧) أنواع الكبش

أنواع الكبش: Eye Tape

تتنوع الكبش من حيث الشكل والخامة والوظيفة:

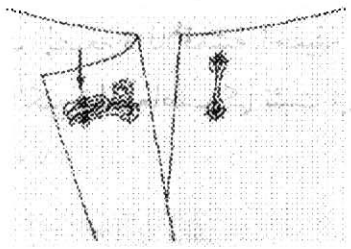
- **من حيث الوظيفة:**
  - منها المستديرة والتى تستخدم فى حردات الرقبة.

- والمستقيمة المسطحة وتستخدم فى كمر البنطلون والجونلة.
- متعددة الفتحات والتى تستخدم فى حملات الصدر.

- من حيث الخامة: منها المعدنية والمستخدمة فى الملابس رخيصة الثمن والمغطاة بالخيط والتى تستخدم فى الملابس الراقية.

أماكن تثبيت الكبش: Hook and Eye Placement

يثبت الخطاف على بعد يتراوح بين (١/ ١٦ إلى ١/ ٨ بوصة) بداية من حافة الفتحة بحيث يكون الخطاف تجاه هذه الحافة وذلك فى حالة الحواف المتقابلة (شكل – ٣أ)، أما فى حالة الحواف المتراكبة يثبت الخطاف فى الطية العليا والعين فى الطية السفلى (شكل– ٣ب)



(ب) (أ)

تركيب الكبش فى الفتحات المتراكبة تركيب الكبش فى الفتحات المتقابلة

شكل (٣) يوضح أماكن تثبيت الكبش

أنواع الكبش من حيث طريقة تركيب الكبش:

أ- الكبش المحاكة: Sew- on Hook and Eyes

تحاك الكبش المستورة بحرص حتى لا تظهر غرز التثبيت على الملبس من الخارج ويراعى عند تثبيت الخطاف على سطح القماش ضبطه لكى يتعاشق مع العين.

ب- الكبش المثبتة: Created Hook and Eyes

تتكون تلك الكبش من خطاف وعروة معدنية ولهما أرجل يتم ثنيهما على لوحة

معدنية لكل منهما بغرض التثبيت فى الملبس وتستخدم فى الغالب عند حزام الخصر للبنطلونات، ويبدو المنتج النهائى مزوداً بأداة غلق لكن دون نقص جمالى.

توجد أنواع أخرى من أدوات الغلق وهى قليلة الاستعمال إذا ما قورنت بالأزرار والحابكات والكباسين والكبش، إلا أنها قد تستخدم لأغراض خاصة كالزينة إلى جانب وظيفة الغلق ومثال ذلك الشريط الخشن، حلقات الحرف D، الأبزيم، الجدائل، العراوى المعدنية والأربطة.

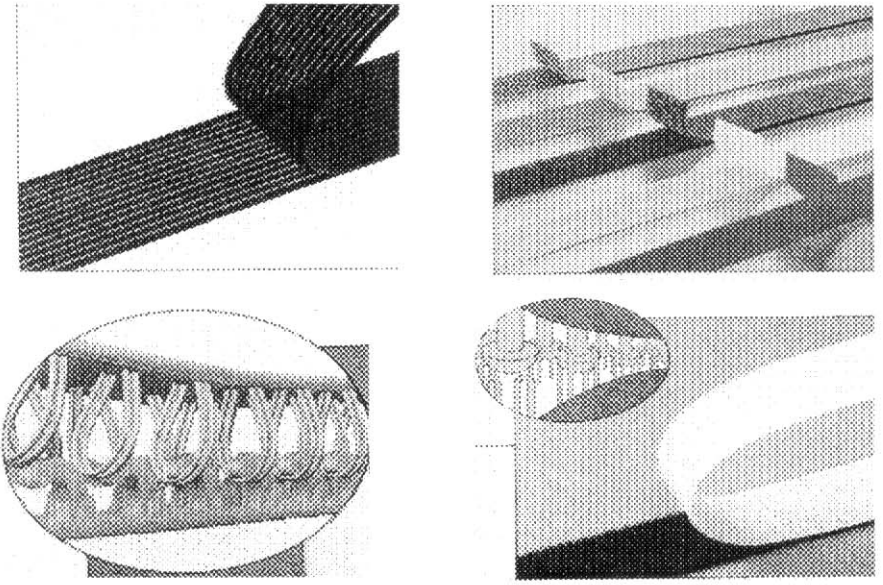
٤ - الشريط الخشن: Hook and Loop Tape

هو شريط حساس للضغط، استخدم بكثرة فى السنوات الأخيرة، هو عبارة عن شريطان منفصلان، يضغطان سوياً للغلق وينزعان عن بعضهما للفتح، أحدهما مكون من شريط نايلون مثبت عليه عديد من الخطاطيف الدقيقة المرنة والخشنة الملمس، أما الأخر فهو مكون من شريط نايلون عليه مجموعة من الحلقات الدقيقة، وتتنوع أحجام الشريط الخشن ليتعدد استخداماته (صورة - ٨).

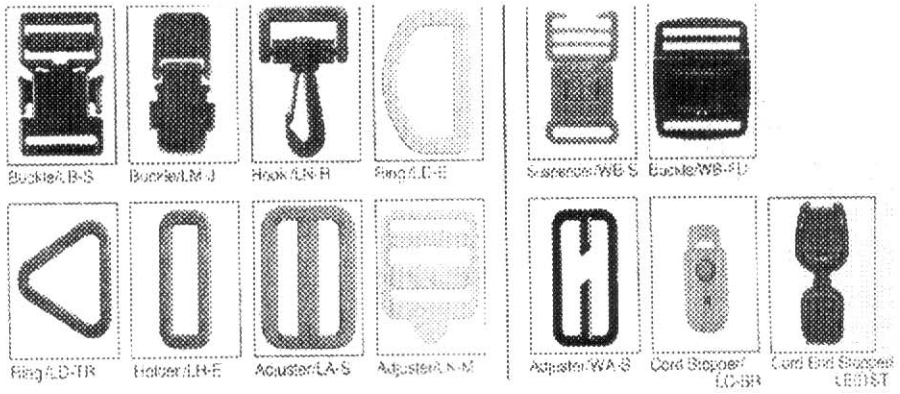
الأداء الجمالى والوظيفى للشريط الخشن:

يتميز الشريط الخشن بأنه أداة غلق مريحة عن أدوات الغلق الأخرى (الأزرار - المشابك - الكبش) وبخاصة فى ملابس الرضع كما يفضل استخدامه لملابس المصابون بالتهاب المفاصل وكبار السن.

كما يستخدم فى تثبيت بعض القطع المضافة للملابس مثل أغطية الرأس "Capshown"، ولا يستخدم الشريط الخشن مع الأقمشة الخفيفة حتى لا يؤثر على انسدالية الملبس وبالتالى المظهر الجمالى له، والشريط الخشن أداة غلق مستورة، فلا يستخدم إلا فى الحواف المتراكبة، ويفضل تثبت الشرائط الخشنة باللصق الحرارى أو بالموجات فوق الصوتية لتجنب ظهور حياكات تثبيته على سطح الملبس.



صورة (٨) الشريط الخشن وكيفية عمله

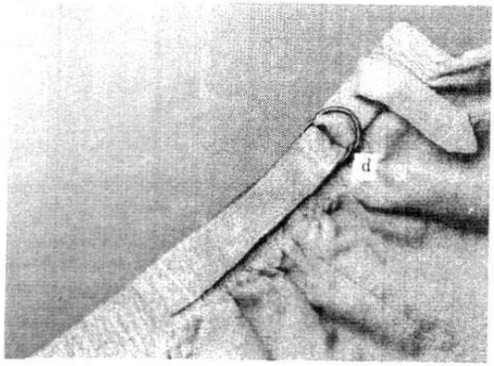


صورة (٩) أنواع أدوات الغلق المختلفة

(٥) حلقـات الحـرف D : D-rings

تتكون حلقات الحرف D من حلقتين متماثلتين تصنع من المعدن أو البلاستيك، ويتم تثبيتهما بحزام من القماش أما فى كمر البنطلون أو فى أكمام المعاطف، و له

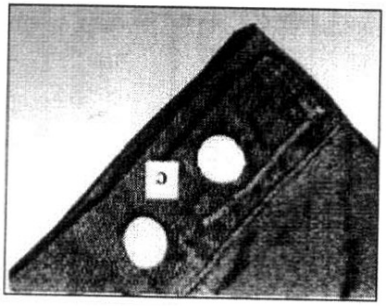
أحجام تتناسب مع العروض المختلفة للأحزمة وتعتبر أداة غلق مناسبة للتحكم فى مقاسات القطعة الملبسية الوحدة والتى يلجأ إليها منتجى الملابس للتغلب على الأحجام المختلفة لقياسات الجسم إلى جانب شكلها الجمالى (صورة - ١٠).



صورة (١٠) توضح حلقة الحرف D

(٦) الأشرطة : Tapes

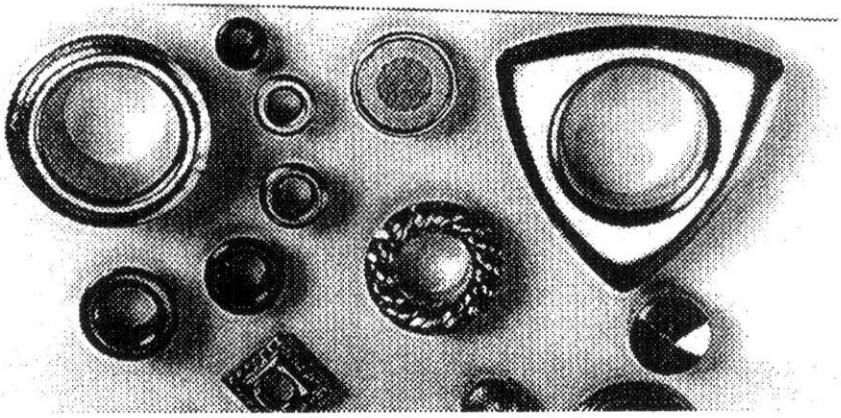
أشرطة من القماش للزينة تستخدم للغلق مع الأزرار أو حلقات الحرف D لغلق بعض فتحات الملابس مثل أساور الأكمام للمعاطف والجيوب وحردات الرقبة والفتحات الخلفية فى الذيل أو تبعا متطلبات التصميم (صورة - ١١).



صورة (١١) تونح الأشرطة

(٧) العراوى المعدنية (الثقوب والعراوى المعدنية : Eyelets and Grommets)

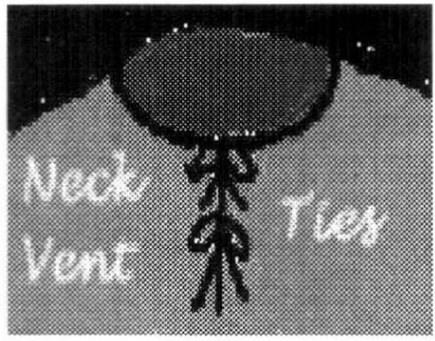
عبارة عن ثقوب فى القماش ذات إطار معدنى تستخدم لاحتواء الأربطة، (صورة - ١٢) الثقوب يكون قطرها حوالى ١/ ٤ بوصة أما العراوى المعدنية فهى أكبرو تصنع العراوى المعدنية من أنابيب معدنية صغيرة تدخل فى ثقوب القماش ثم يتم تثبيتها بالمكبس بحيث تدخل فى القماش فتبدو كعروة معدنية، ويراعى حشو الأماكن التى تركب بها العراوى وذلك لتقويتها مما يزيد من العمر الاستهلاكى للملبس.



صورة (١٢) بعض أشكال العراوى المعدنية

(٨) الأربطـة : Ties

أداة من أقدم أدوات غلق فتحات الملبس ويشيع استخدامها عند الخصر والرقبة والكاحل وفتحة الأكمام، وقد تكون الأربطة امتداد لذات الملبس كالرباطين الخارجين من حردة الرقبة أوتكون مركبة عليه، وتستخدم الأربطة مع العراوى فى الملبس، كذلك قد تكون مثل (الدكة) التى تعصب السروال عند الخصر، ويلزم هنا عقده عند طرفى الرباط ليبقى فى مكانه. (شكل – ٤).



شكل (٤) الأربطة

(٩) الحابكات المنزلقة (السوست): Zippers

تعتبر الحابكات أسرع وأسهل وسيلة تستخدم فى خلع وارتداءالملابس، ويتم استخدامها على نطاق واسع منذ الثلاثينيات، وقد أصبحت أكثر خفة وسلاسة وأصغر حجماً منذ اختراعها فى أوائل القرن العشرين، ونتيجة لطبيعتها الصلبة فهى تحتاج إلى عناية فائقة فى تطبيق معاير جودتها وعند تركيبها فى الملبس ولذلك تم اختيارها من بين أدوات الغلق لتكون محل الدراسة التطبيقية وتم تخصيص الفصل الثانى لدراستها نظرياً.