

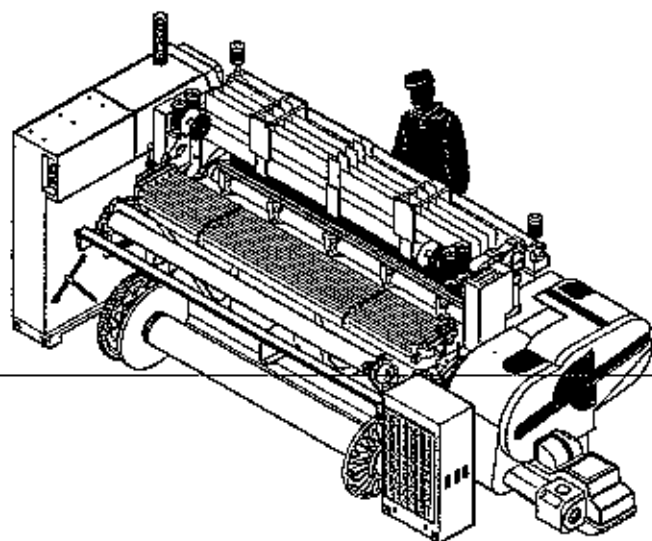
DOSSIER TECHNIQUE

MACHINE À TISSER « SOMET »

CARACTÉRISTIQUES DE LA MACHINE ÉTUDIÉE :

TYPE DE MACHINE :

C'est une machine à tisser à ruban flexible avec pinces négatives pour produire une large gamme de tissus avec fibres naturelles, synthétiques ou artificielles.



ENROULEMENT DU TISSU :

Le parcours que le tissu doit effectuer sur le cylindre régulateur A et sur les cylindres presse-tissu B et C, est illustré à la figure 1.

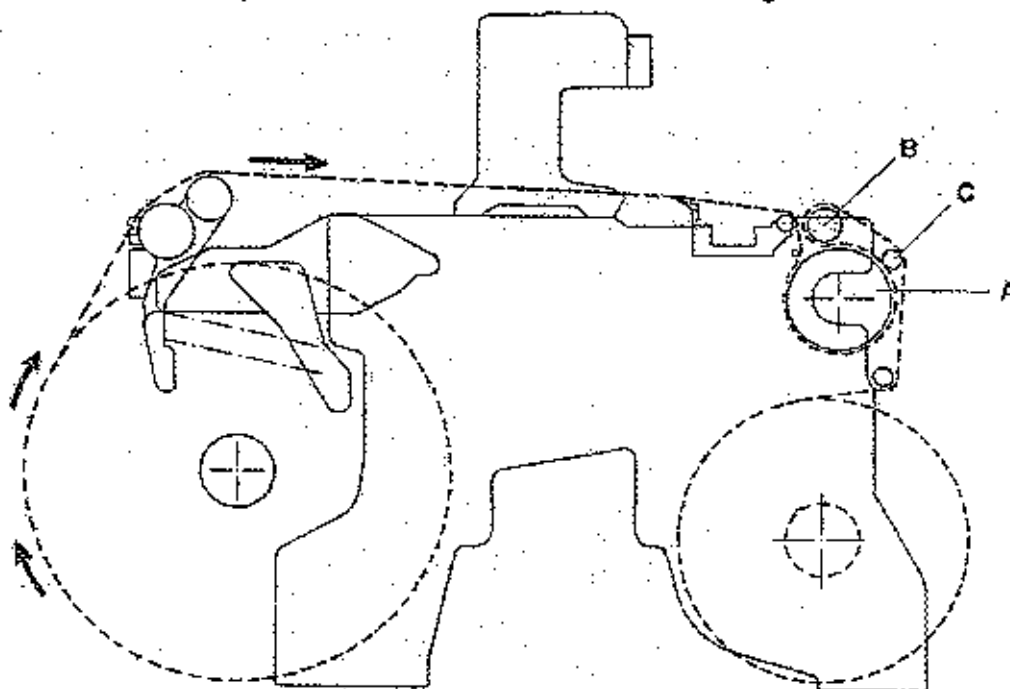


fig. 1

ENROULEUR DU TISSU (figure 3) :

La tension d'enroulement du tissu **F** sur le cylindre d'enroulement du tissu **E** est réglée au moyen du volant **G**. La barre **M** (fournie seulement sur demande) a pour but d'éviter, pour certains articles, la formation des plis sur le tissu durant la phase d'enroulement.

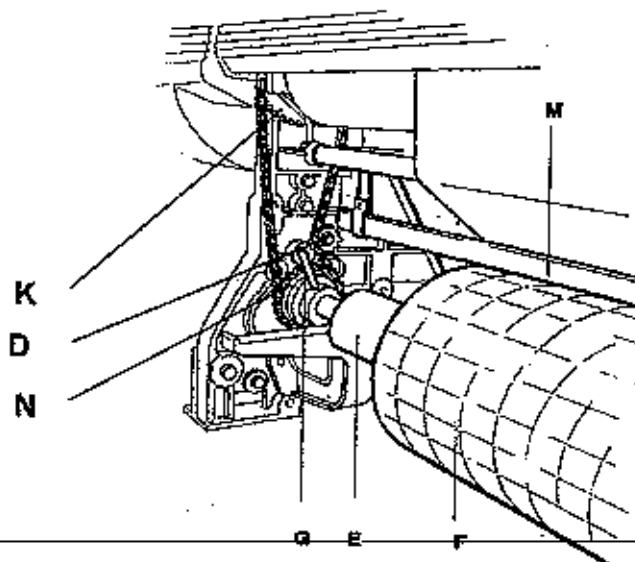
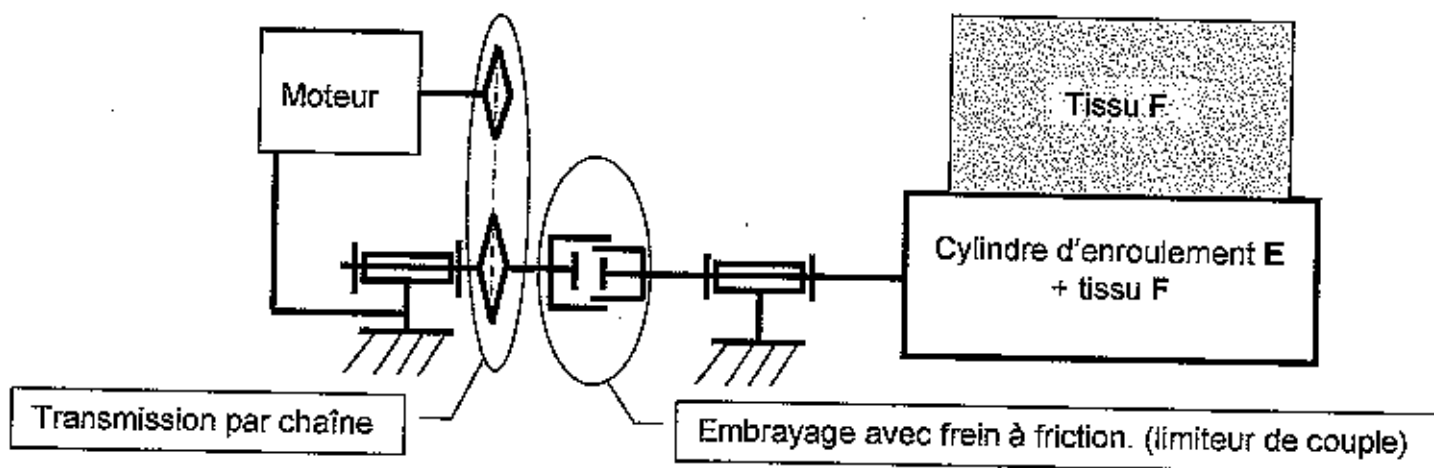
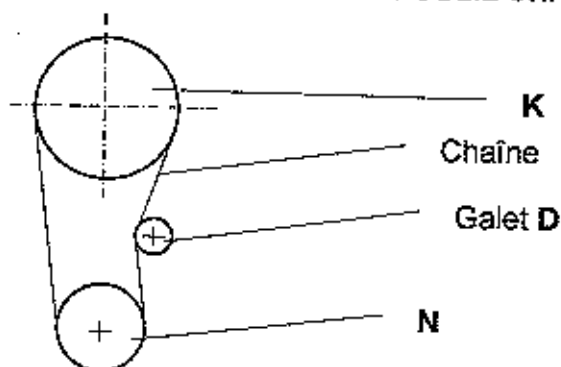


fig. 3

L'ENROULEUR DE TISSU PEUT ETRE SCHÉMATISÉ DE FAÇON CINÉMATIQUE COMME SUIT :



SCHEMA CINÉMATIQUE DU RÉDUCTEUR POULIE CHAÎNE :



Roue K	Z = 52
Galet D	Z = 20
Pignon N	Z = 40

ALIMENTATION DU MÉTIER :

Les moteurs du métier sont alimentés en 400 Volts alternatifs.

Le neutre de l'alimentation et toutes les masses métalliques sont reliées à la terre.

Le métier se trouve dans un local sec (U) = 50 V).

La résistance du neutre à la terre vaut $R_n = 20 \Omega$.

La résistance des masses à la terre vaut $R_a = 30 \Omega$.

Temps de déclenchement moyen des différentiels est de $t_d = 20$ ms

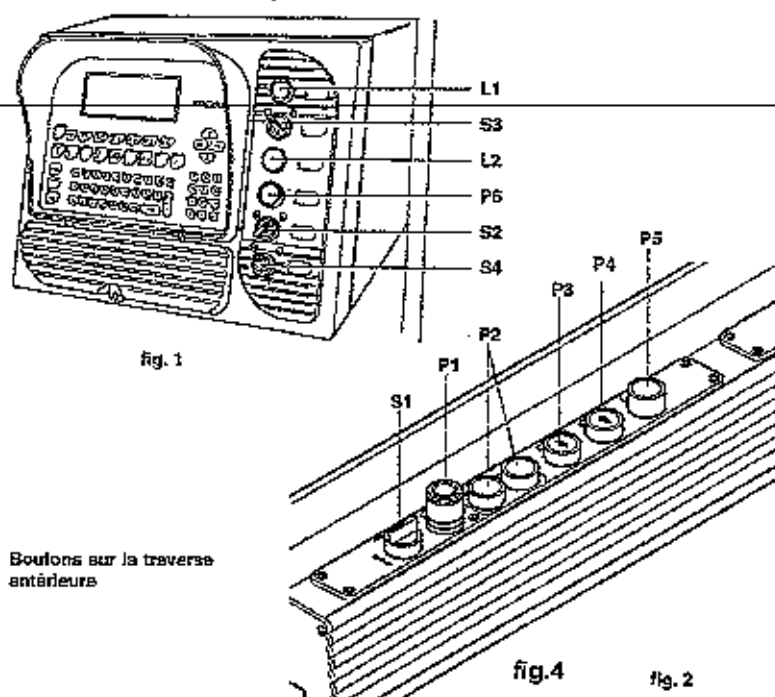
FONCTIONNEMENT DU MÉTIER :

Le métier possède 2 arrêts d'urgence AU1 et AU2 placés sur les extrémités du métier.

Les boutons de commandes et les voyants de signalisations sont repérés sur la figure 4 et dans le tableau ci-dessous :

Repère	Fonction
P1	Stop moteur enrouleur
P2	Start moteur enrouleur
P3	Recherche du pas (av)
P4	Recherche du pas (ar)
P5	Start marche lente
P6	Start moteur principal
S1	Sélecteur cylindre
S2	Sélecteur aspirateur
S3	Sélecteur alimentation
S4	Sélecteur d'accès
L1	Voyant moteur principal
L2	Voyant marche moteur enrouleur

Boutons sur le tableau électrique

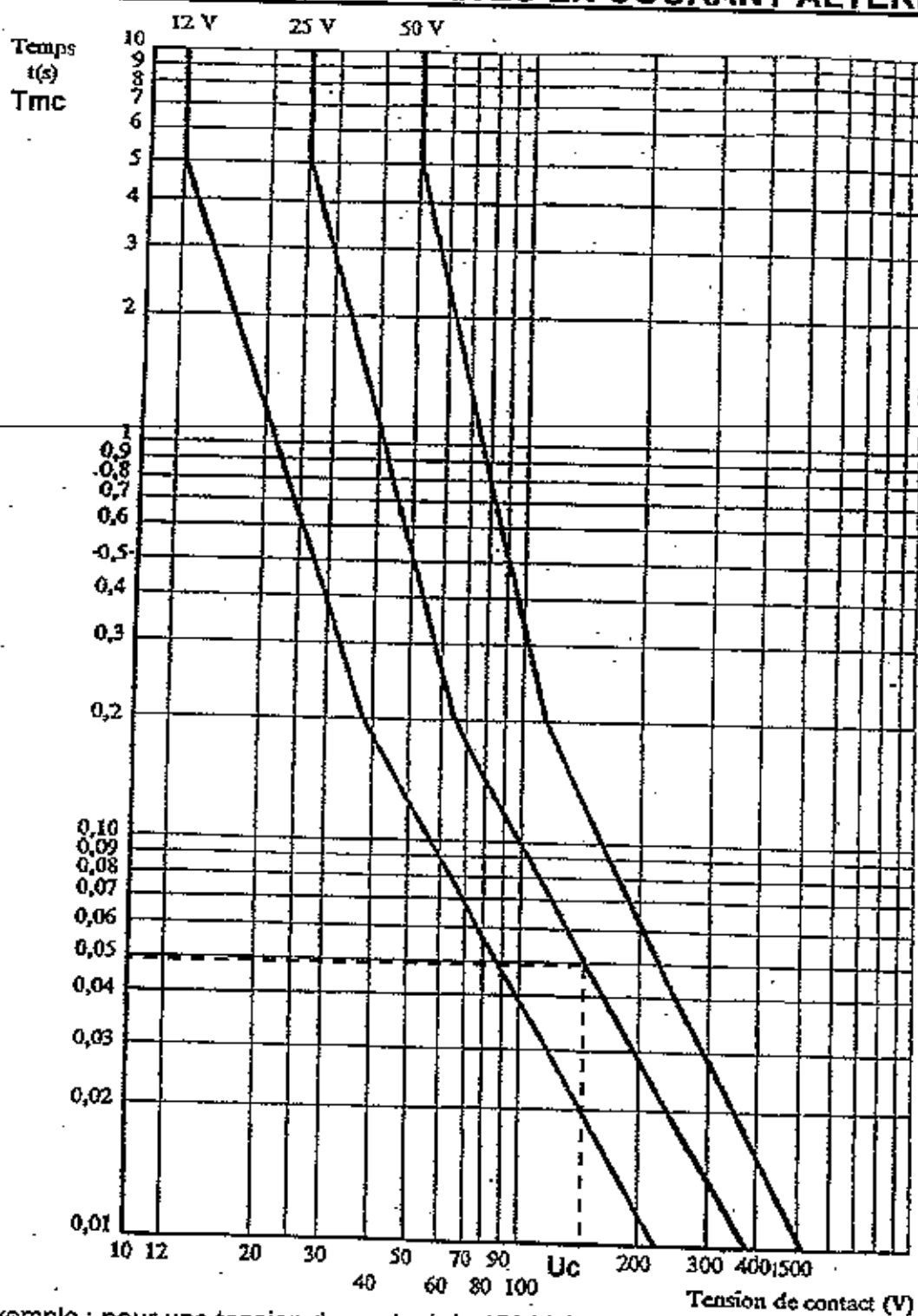


Dans la suite, l'étude portera **uniquement** sur le moteur de l'enrouleur. La marche lente ne sera pas étudiée dans ce sujet.

La mise en route du métier s'effectue par P6. Une fois P6 actif, on fait tourner l'enrouleur par l'action simultanée des 2 boutons poussoirs P2 (figure 4).

Pour rechercher coup par coup un pas, on actionne le sélecteur d'alimentation S3, puis on agit par P3 pour le pas avant et P4 pour le pas arrière.

COURBES DE SÉCURITÉS EN COURANT ALTERNATIF :



Exemple : pour une tension de contact de 150 V dans un local de tension limitée $U_L = 25$ V, les personnes sont en sécurité si le temps de coupure est inférieur au temps maximal de coupure (T_{mc}), soit ici $t_{mc} = 0,05$ seconde.