

# MANN®

# HOLZ

# MASCHINEN

## MODE D'EMPLOI



## COMBINE 5 OPERATIONS

*K5 320VFP-2000*



*Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser la machine pour la première fois.  
Les caractéristiques techniques peuvent varier sans avis préalable!*

HOLZMANN-MASCHINEN GmbH  
Marktplatz 4 | 4170 Haslach | AUSTRIA  
Gewerbepark 8 | 4707 Schlüsselberg | AUSTRIA  
Tel: +43 - 7289 / 71562-0 | Fax: +43 - 7289 / 71562-4  
Tel: +43 - 7248 / 61116-0 | Fax: +43 - 7248 / 61116-6  
info@holzmann-maschinen.at , www.holzmann-maschinen.at

Edición/Edition: 2010 – Revision 00 –CEC- ES/FR

## **Cher Client,**

Ce manuel contient informations importantes pour la correcte utilisation de la combinée 5 operations K5-320VFP-2000.

Ce manuel doit être soigneusement gardé avec la machine. Ayez le toujours disponible pour pouvoir le consulter!

### **Lire attentivement et suivez les instructions de sécurité!**



Soyez connaissant des contrôles de la machine et de son utilisation. Lire le manuel facilite la correcte utilisation de la machine et évite les erreurs et les dommages sur la machine et sois même.

Grâce aux progrès constants dans la conception et la construction des produits, les illustrations et le contenu peuvent être un peu différente. Cependant, si vous découvrez des erreurs, s'il vous plaît nous informer en utilisant le formulaire de commentaires.

Les caractéristiques techniques peuvent varier sans avis préalable!

## **Copyright**

© 2010

Ce document est protégé par le droit international des droits d'auteur. Toute reproduction, traduction ou utilisation des illustrations de ce manuel sans autorisation seront poursuivis par la loi - Cour de Rohrbach!

## **Contact service après-vente**

**HOLZMANN MASCHINEN GmbH**  
A-4170 Haslach, Marktplatz 4  
Tel 0043 7289 71562 - 0  
Fax 0043 7289 71562 - 4

# CONTENUE

## **SECTION A: INFORMATIONS GÉNÉRALES**

- A.1. INTRODUCTION
- A.2. CORRESPONDANCE
- A.3. DOMAINE D'APPLICATION
- A.4. CONDITIONS ET EXIGENCES DE PRODUCTION
- A.5. CARACTERISTIQUE TECHNIQUE
- A.6. CARACTERISTIQUE DU BRUIT

## **SECTION B: INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ**

- B.1. RÈGLE DE SÉCURITÉ

## **SECTION C: MONTAGE DE LA MACHINE**

- C.1. EXIGENCE ENVERS L'ESPACE DE TRAVAIL
- C.2. DÉCHARGEMENT DE LA MACHINE
- C.3. CONSERVATION DES SURFACES
- C.4. PLAN DE FONDATION
- C.5. MONTAGE DES DÉTAIL DÉMONTÉ POUR LE TRANSPORT
- C.6. CONNEXION AU RÉSEAU ÉLECTRIQUE
- C.7. BRANCHEMENT À L'ASPIRATION

## **SECTION D: FONCTIONNEMENT DE LA MACHINE**

- D.1. TRAVAIL AVEC LA MACHINE
- D.2. TABLEAU DE COMMANDE DE LA MACHINE
- D.3. MISE EN MARCHE DE LA MACHINE
- D.4. ARRÊT DE LA MACHINE

## **SECTION E: DESCRIPTION DE LA MACHINE**

- E.1. PARTIE TECHNOLOGIQUE
- E.2. PARTIE ÉLECTRIQUE

## **SECTION F: ENTRETIEN DE LA MACHINE**

- F.1. NETTOYAGE DE LA MACHINE
- F.2. LUBRIFICATION DE LA MACHINE
- F.3. VÉRIFICATION APRÈS LE TRAVAIL, DE L'ÉTAT DE CERTAINS GROUPE
- F.4. DÉPANNAGE

## **SECTION G: ANNEXE AU MANUEL**

- G.1. SCHÉMA ÉLECTRIQUE PRINCIPE
- G.2. TABLEAU ÉLECTRIQUE – DISPOSITION DES ÉLÉMENTS
- G.3. LISTE DES ÉLÉMENTS ÉLECTRIQUE

## **SECTION H: CATALOGUE DES PIÈCE DE RECHANGE**

## SECTION A: INFORMATIONS GÉNÉRALES

### A.1. INTRODUCTION

Le manuel présent est destiné à ceux qui se serviront de la machine. Vous y trouverez les données nécessaires au montage, la mise initiale en exploitation, la manutention, le travail correct et sûr. Lors de la rédaction du manuel d'exploitation, nous avons pris en compte l'expérience de la firme productrice et celle de ses spécialistes.

Nous vous recommandons de façon particulière de respecter nos instructions dans sa partie concernant la technique de précaution d'emploi. Les opérations qui exigent le démontage de machines et d'éléments électriques doivent être accomplies par des spécialistes autorisés. Des activités de réparation ou des ajustements qui n'ont pas été mentionnés dans ce manuel, ne doivent pas s'effectuer.

Ce manuel a été rédigé par le producteur et représente une partie inséparable de la livraison de la machine.

L'information contenue dans ce manuel est destinée aux spécialistes et son caractère est obligatoire.

Le manuel définit le domaine d'application de la machine et contient toute l'information nécessaire concernant son utilisation correcte et sûre.

Le respect constant et précis des instructions contenues dans ce manuel garantit la sécurité du personnel et de la machine, le travail rentable ainsi que la longévité de la machine même.

Afin de donner davantage de clarté, ce manuel est divisé en parties séparées qui contiennent les sujets d'importance.

La table des matières permet une orientation rapide vers les sujets séparés.

Les endroits d'importance dans le texte sont imprimés avec des caractères épaissis et comportent les symboles comme suit:



**Ceci veut dire qu'il faut travailler avec une attention particulière, pour ne pas créer des situations qui peuvent être dangereuses pour la vie ou bien peuvent causer de sévères blessures au personnel.**



**Ce manuel fournit des informations sur des situations qui peuvent surgir pendant la période de vie du produit, du système ou bien de l'équipement, et peuvent provoquer des blessures au personnel, des avaries à la machine, de la pollution au milieu ambiant ou bien des pertes matérielles.**



**Ceci veut dire qu'il est nécessaire de faire preuve de davantage d'attention pour ne pas provoquer des avaries matérielles.**



**Instructions d'importance particulière.**

Les figures et informations contenues dans ce manuel peuvent ne pas correspondre à la machine que vous avez achetée.

Le producteur travaille constamment sur l'amélioration et la rénovation du produit, et pour ce faire il peut entreprendre des modifications dont il n'aurait pas informé au préalable.

Lors de la composition de ce manuel furent pris en considération tous les procès auxquels nous nous référons en tant que "travaux normaux en temps de service".

Il ne faut entreprendre aucune réparation ou autres interventions qui n'ont pas été analysés par ce manuel. Toute intervention qui exige un démontage de parts de la machine devra être confiés à un personnel technique spécialisé.

Pour l'emploi correct de la machine, il faut respecter les instructions de ce manuel.

Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine.

HOLZMANN-MASCHINEN ne est pas responsable de tout dommage causé par l'utilisation de pièces de rechange non originales.



**Ne peuvent travailler et effectuer du travail d'entretien sur cette machine que des personnes qui ont été spécialement instruites et après analyse approfondie de ce manuel.**

## **A.2. CORRESPONDANCE**

Nous vous prions de vous adresser, en cas d'incident technique, envers le vendeur ou le département de service d'entretien.

Lors de votre correspondance avec eux ou de votre contact téléphonique concernant la machine achetée, veuillez présenter l'information qui suit:

- ↓ N° de fabrication de la machine;
- ↓ Tension de travail et fréquence de courant;
- ↓ Date de production;
- ↓ Description détaillée de l'avarie éventuelle;
- ↓ Description détaillée du procès d'élaboration effectuée;
- ↓ Continuité totale de l'exploitation: nombre d'heures de travail.

Si l'on vous questionne sur la partie électrique, il est nécessaire de communiquer les données de la plaque-type.

## **A.3. DOMAINE D'APPLICATION**

Cette machine est destinée pour coupe longitudinale, coupe transversale, débitage de plaques, usinage de rainures et de tenons, usinage de profilés, fraisage selon gabarit (copiage) et usinage de profil sur pièces en bois ou en matériaux similaires au bois (par exemple : plaques agglomérées de bois et fibres, plaques agglomérées de particules de bois, plaques agglomérées de copeaux de bois, plaques agglomérées de tille, contre – plaqué, plaques laminées et non laminées).

Des matériaux avec d'autres sections qui ne peuvent pas être pleinement prises par les gaufres anti-rejet lors du travail avec la raboteuse, respectivement qui ne peuvent se coucher entièrement sur les tables de travail et se loger correctement contre le guider de sustentions lors du travail avec la dégauchissage **NE DOIVENT PAS ETRE USINES SUR CETTE MACHINE**

***Matériaux autres que ceux cités ci-dessus, ainsi que matériaux différents du bois, ne doivent pas être usinés sur la machine.***

## A.4. CONDITIONS ET EXIGENCES DE PRODUCTION

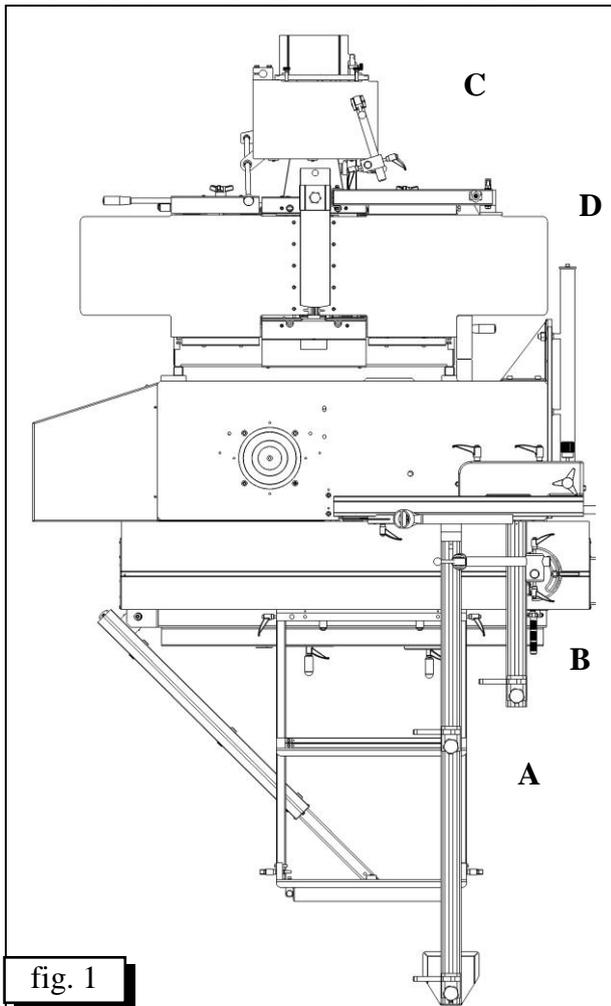


fig. 1



**La machine est conçue pour être servie par un seul ouvrier.**

- A** – poste de travail pour coupe longitudinale.
- B** – poste de travail pour coupe transversale, pour frai-sage et pour utilisation de la table mobile.
- C** – Place de travail lors de l’utilisation de la dégauchissage.
- D** – Place de travail lors de l’utilisation de la raboteuse.

### Instruments qui ne peuvent pas être utilisés:

Sur cette machine, seuls les instruments qui répondent à pr. EN847-1 peuvent être montés et utilisés pour du travail manuel.

### Milieu de travail

Cette machine est prévue pour travailler dans le milieu naturel suivant:

Humidité	Max 90%
Température	Min. +1°C Max. +40°C
Niveau au-dessus de la mer	Max. 1000 m

La machine ne doit pas travailler à ciel ouvert.

La machine ne doit pas travailler dans un milieu de risque d’explosion.

Les dimensions des pièces de travail, lorsque utilisé selon une scie circulaire:

Largeur minimale de détails pour utilisation de la table mobile	50 mm
Largeur maximale de détails pour utilisation de la table mobile	2200 mm
Longueur maximale de détails pour utilisation de la table mobile L=2000 mm	1900 mm
Largeur minimale de détails pour coupe longitudinale	15 mm
Largeur maximale de détails pour coupe longitudinale	760 mm

### Utilisation incorrecte

- ↓ L’emploi de la machine sous des conditions différentes aux citées plus haut est inadmissible.
- ↓ L’emploi de la machine sans les équipements respectifs de sécurité, ainsi que l’élimination des équipements de sécurité prévus; ainsi que l’élimination de parties de ces équipements est inadmissible.
- ↓ Les matériaux qui sont autres que les décrits plus Haut. Ne doivent pas être travaillés sur cette machine.
- ↓ Les instruments qui ne correspondent pas au pr. EN847-1 et les instruments de dimension qui ne correspondent pas au diamètre de l’arbre de la fraise, ne doivent pas s’utiliser.
- ↓ Il est inadmissible de porter des modifications à la machine.

Uniquement celui qui travaille avec la machine porte la responsabilité exclusive des blessures au personnel et des dégâts causés à la machine en résultat du travail de matériels autres qu’indiqués.

## A.5. CARACTERISTIQUE TECHNIQUE

<b>DEGAUCHISSEUSE</b>		<b>TOUPIE</b>	
Largeur de travail maximale, mm	320	Dimensions de la table de travail Scie circulaire - Toupie, mm	1250 x 450
Longueur des tables de travail, mm	1500	Diamètre de fuseau, mm	ø 30
Epaisseur maximale du copeau, mm	5	La distance de l'axe de fuseau jusqu'au liséré de devant de la table a format, mm	490
Diamètre du cylindre a lames, mm	ø 100	Hauteur utilisable, mm	125
Quantité de lames	3	Déplacement du fuseau en hauteur, mm	160
Dimensions des lames, mm	320 x 30 x 3	Diamètre de la fraise, max.:	
Nombre de tous du cylindre a lames, min <sup>-1</sup>	4600	- pour usinage de profil, mm	ø 180
Puissance du moteur, kW (HP)	2.2 (3.0)	- pour usinage de rainures et de tenons, mm	ø 300
Guider de sustentions, dimensions, mm	1500x155	Vitesse de rotation de la fuseau, min <sup>-1</sup>	8000 / 6000 / 3500/ 1400
<b>RABOTEUSE</b>		Les diamètres les orifices dans la table de travail, mm	ø190-ø160-ø105-ø65
Dimensions de la table de travail, mm	600 x 316	Puissance du moteur, 3-phase, 50Hz, kW (HP)	2.2 (3.0 )
L'épaisseur traitée le détail, min/max, mm	4 - 230	Le diamètre maximum / la profondeur de la descente sur l'outil sous de la table de travail, mm	ø180/h=75
Vitesse d'avance, m/min	7	L'hauteur du table de travail du niveau au plancher, mm	880
Epaisseur maximale du copeau, mm	3	Protecteur à fraise de la règle d'appui, mm	2 x 350x154
<b>PERCEUSE -option</b>		Diamètre de la goulotte d'aspiration	
Diamètre maximal des forets utilisés, mm	ø16	- Au-dessus de la table de travail, mm	ø 120
Dimensions de la table de travail, mm	250x400	- Sous de la table de travail, mm	ø 120
Marche longitudinale, mm	200	<b>SCIE CIRCULAIRE</b>	
Marche transversale, mm	150	Dimensions de la table à format, mm	1500 x 285
Marche en hauteur, mm	125	Diamètre de la lame – min. / max., mm	ø250 / ø315
Le poids, environ, kg	51	Diamètre de l'arbre, mm	ø 30
<b>TOTAL POUR LA MACHINE</b>		Inclinaison de la lame. (°)	90° - 45°
Les gabarits, L x B x H, mm		Hauteur maximale de coupe sous, 90°/45°	
- Longueur L	≈ 1700	- Lame de diamètre Ø 315, mm	102 / 72
- Largeur B	≈ 1300	- Lame de diamètre Ø 250, mm	70 / 49
- Hauteur H	≈ 900	Vitesse de rotation de l'arbre, min <sup>-1</sup>	4000
Superficie nécessaire, environ, m	3.85 x 4.5	Puissance du moteur, kW (HP)	2.2 (3.0)
Le poids, environ, kg	650	Diamètre de la goulotte d'aspiration, mm	ø 120
		Largeur maximale de coupe avec guide parallèle, mm	630
		Longueur maximale de coupe (avec inciser ø120 mm), mm	1200
		<i>Sous - ensemble avec inciser - option</i>	
		Diamètre de la inciser, mm	ø 120
		Diamètre de l'arbre, mm	ø 20
		Vitesse de rotation de l'arbre, min <sup>-1</sup>	8000
		Puissance du moteur de la inciser, kW (HP)	0,75 (1.0)
		Le poids, environ, kg	18

### OPTION

- ❑ Dimensions de la table à format 2000 mm
- ❑ Le protecteur (ø180 mm) après l'arbre à fraise de la règle d'appui (2x500x154 mm), est élaboré du profil d'aluminium.
- ❑ Le protecteur (ø180 mm) après l'arbre à fraise de la règle intégrale (2x350x155 mm), est élaboré du profil d'aluminium.
- ❑ Le protecteur (ø180 mm) après l'arbre à fraise de la règle intégrale (2x500x155 mm), est élaboré du profil d'aluminium.
- ❑ La table console 500 x 320mm vers la table de format.
- ❑ De l'étendard d'excentrique après la pression du détail.
- ❑ Butée de l'ébauche pour l'opération de coupe en bordure.
- ❑ La règle d'appui pour transversal de la tranche L=900 mm, est élaboré du profil d'aluminium pendant la possibilité après la coupe sous l'angle de - 45 ° - 0 ° - +45 °, approvisionné avec l'étendard d'excentrique après la pression du détail et pendant un appui tournant.
- ❑ La table console avec le support télescopique approvisionné avec la règle télescopique d'appui de deux appuis se tournant et la roulette d'appui.
- ❑ La table pour les tenons, est approvisionnée avec la règle télescopique tournant sur - 60 ° - 0 ° - 60 °, l'étendard après la pression du détail et le protecteur pour les tenons ø300 mm.
- ❑ L'inciseur du moteur personnel.

- ❑ Perceuse, on approvisionne de l'étendard après la pression du détail, la mandrin WESTCOTT, le protecteur après la mandrin et le mouvement seulement pendant un levier.
- ❑ Les moteurs après la fraise, le circulaire et le Dégauchisseuse - Raboteuse
  - Triphasé 3.0 kW (4.0 HP), 400 V, 50 Hz.
  - À une phase 2.2 kW (3.0 HP), 230 V, 50 Hz.
- ❑ Mécanismes d'alimentation avec 3 roulettes et 8 vitesses la présentation MX 38.
- ❑ Mécanismes d'alimentation avec 3 roulettes et 8 vitesses la présentation MX 48.
- ❑ Diamètre de fuseau:
 

Le diamètre / l'hauteur utilisée	ø1 1/4" / 125 mm, ø32 / 125 mm, ø35 / 125 mm
----------------------------------	--

## A.6. CARACTERISTIQUE DU BRUIT



**Une charge sonore prolongée, au-dessus de 85 dB (A) peut nuire à la santé. Pour ceci nous recommandons d'utiliser, dans ce cas, des machines de protection contre le bruit, par exemple des tampons auriculaires, des oreillettes et autres moyens.**

Déclaration de l'émission de bruit:

1. /A/ niveau sonore mesuré sans charge

- |   |   |
|---|---|
| - Scie circulaire                       | L <sub>pfA</sub> = 84 dB - L <sub>wA</sub> = 103 dB |
| - Toupie                                | L <sub>pfA</sub> = 81 dB - L <sub>wA</sub> = 100 dB |
| - Degauchisseuse - Raboteuse / Perceuse | L <sub>pfA</sub> = 83 dB - L <sub>wA</sub> = 102 dB |

Valeur indéfinie Scie circulaire - K = 1 dB; Toupie - K = 2 dB; Degauchisseuse - Raboteuse / Perceuse - K = 3 dB

2. /A/ niveau sonore mesuré au cours de travail.

- |                   |  |
|-------------------|--|
| - Scie circulaire | L <sub>wA</sub> = 114 dB                                       |
| - Toupie          | L <sub>wA</sub> = 112 dB                                       |
| - Degauchisseuse  | L <sub>wA</sub> = 119 dB                                       |
| - Raboteuse       | 1) L <sub>pfA</sub> = 112 dB      2) L <sub>pfA</sub> = 114 dB |
| - Perceuse        | L <sub>wA</sub> = 98 dB  |

Valeur indéfinie - K = 2 dB

Sous 95% de probabilité confidentielle

## SECTION B: INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

### B.1. RÈGLE DE SÉCURITÉ



Avant la mise en marche, l'emploi, le maintien ou autres interventions sur la machine, il faut que vous lisiez avec attention particulière ce manuel. Le producteur décline toute responsabilité de dédommagement pour avarie de la marchandise ou bien pour blessures portées au personnel, qui auraient surgi à cause du non-respect des instructions d'utilisation, maintien en bon état et instructions de sécurité.

#### Règles de sécurité générales

Les signes avant-coureurs et des autocollants, si elles sont usées ou la destitution doit être immédiatement renouvelée.

Pour éviter tout dysfonctionnement, dommages ou des blessures physiques devraient prendre en compte.



Garder la zone de travail et autour de la machine propre et exempt d'huile, de graisse et de débris!

Assurer un éclairage suffisant dans l'espace de travail!

Ne pas utiliser la machine en extérieur!

Il est interdit de faire fonctionner la machine en cas de fatigue, manque de concentration ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de drogues!

Le démontage ou la désactivation des dispositifs de sécurité est interdite!



Il est interdit de grimper sur la machine!

Peut causer des blessures graves ou des chutes de vider la machine!



Le K5-320VFP-2000 doit être utilisé uniquement par un personnel qualifié.

Les personnes non autorisées, en particulier les enfants et les personnes sans formation spécifique doit être tenu à l'écart de la machine en mouvement!



Lorsque vous travaillez avec la machine ne porte pas de vêtements amples, cheveux longs ou des bijoux tels que colliers, etc.

Les objets peuvent être capturés pour les pièces mobiles de la machine et provoquer de graves dommages!



Porter un équipement de sécurité approprié lorsque vous travaillez avec des machines (des lunettes de sécurité, chaussures de sécurité ...)!



La poussière de bois peut contenir des produits chimiques qui ont un impact négatif sur la santé personnelle. Travailler avec l'appareil d'aspiration toujours, dans un endroit bien aéré et porter un masque contre la poussière!



Le machine en marche ne doit jamais être laissé sans surveillance! Eteignez la machine avant de quitter la zone de travail et attendre jusqu'à ce que la machine s'arrête!



Avant l'entretien ou les réglages, l'appareil doit être déconnecté de l'alimentation! Éteignez l'interrupteur principal avant de débrancher l'alimentation (OFF).

Ne jamais utiliser le câble d'alimentation pour le transport ou la manipulation de la machine!

La machine n'a que quelques éléments qui ont besoin d'entretien.

Les réparations ne doivent faire que les professionnels!

Accessoires: Utiliser uniquement les accessoires recommandés par Holzmann.

Si vous avez des questions, s'il vous plaît contactez votre distributeur Holzmann ou notre Service clientèle

## B.2. UTILISATION INTERDITE

- Le fonctionnement de la machine dans des conditions en dehors des limites ci-dessus n'est pas autorisé.
- Le fonctionnement de la machine, sans la protection fournie n'est pas autorisé.
- Le démantèlement ou désactiver les dispositifs de protection est interdite.
- Interdit l'utilisation de la machine avec matériaux qui ne sont pas explicitement mentionnés dans ce guide.
- Tout changement dans la conception de la machine est interdit.
- Le fonctionnement de la machine sans respecter les règles de sécurité est interdite

**Pour toute autre utilisation, ou de l'utilisation supplémentaire et les dommages matériels ou des blessures, HOLZMANN-MASCHINEN ne prend pas aucune responsabilité ou garantie.**

## B.3. MESURE CONSTRUCTIVE POUR ASSURER LA SÉCURITÉ

La conception de la machine prévoit les dispositifs et les mesures de sécurité suivantes :

### SCIE CIRCULAIRE

- ⇓ Couteau diviseur guidé de façon forcée  
Évite le choc à l'envers de la pièce ; peut être réglée horizontalement et en hauteur par rapport à la lame
- ⇓ Protecteur de la lame  
Le protecteur est fixé sur le couteau diviseur et évite le contact avec la partie, non utilisée pour la coupe, de la lame.  
Le protecteur peut être démonté du couteau diviseur, sans utilisation d'outils, en vue de réalisation de coupes non débouchant.
- ⇓ Le protecteur est fabriqué en matériau facilement broyable par la lame.
- ⇓ Tout l'ensemble de la lame peut être submergé sous la table de travail après avoir démonté le protecteur du couteau diviseur.
- ⇓ Dispositif de blocage de la position de la lame, déjà réglée en hauteur et obliquement.
- ⇓ Brides de serrage de l'outil, liées par clavette à l'arbre pour éviter le desserrage spontané de l'outil au cours de l'arrêt de la machine.
- ⇓ Ecoux */avec filetage à gauche/* pour le serrage de l'outil sur l'arbre.
- ⇓ Empreinte de clé six – pans de fixation de l'inciseur.
- ⇓ Guide parallèle d'appui.  
Sert d'appui et de guidage précis de la pièce pendant la coupe longitudinale ; elle est fabriqué en matériau facilement broyable par la lame - aluminium.  
La surface de guidage de la guide peut se situer entre le bord avant de la table et le coté arrière du couteau diviseur.  
La guide parallèle d'appui peut être utilisée aussi bien avec sa haute /102 mm/ surface de guidage, qu'avec sa basse /12 mm/ partie pour la coupe de pièces longues et minces.  
La guide parallèle peut être réglée par rapport à la lame sans utilisation d'outils en faisant la lecture de la position sur l'échelle.
- ⇓ Ramasseur de copeaux sous la table de la machine.  
Sert à ramasser et à dégager les copeaux et la poussière générés au cours de travail.
- ⇓ Goulotte de connexion d'équipement d'aspiration des copeaux et de la poussière.
- ⇓ Frein électronique arrêt électrodynamique du moteur.  
Assure le freinage de la rotation de l'outil dans un délai de 10 secondes après la coupure du moteur.
- ⇓ Plaque « flèche » indiquant le sens de rotation de la lame et fixée sur le protecteur.
- ⇓ Barre de poussée manuelle.  
Sert à propulser les pièces à la fin de la coupe ; elle est fabriquée en matériau facilement broyable par la lame et il faut l'utiliser toujours dans les cas où la distance entre la lame et la guide parallèle est inférieure à 120 mm.
- ⇓ Table à format équipé d'appui télescopique de la pièce, fabriqué en matériau facilement broyable par la lame - aluminium.

La poutre télescopique peut pivoter autour de l'axe vertical entre +45° et -45° et être bloquée dans la position réglée.

La table à format est équipée de dispositif de serrage de la pièce.

Tous les travaux de réglage du dispositif de serrage et de la poutre télescopique peuvent être faits sans utilisation d'outils.

⇓ Outils affûtés irréprochablement.

Les outils usés créent danger de choc à l'envers, surchargent la machine et donnent mauvaise surface au cours de l'usinage.

⇓ Table - rallonge.

Evite renversement /chute/ des pièces de la table de travail à la fin de l'usinage.

### **TOUPIE**

⇓ Butoir de fraise avec des tés guides de support et une boîte de protection.

Qui sert de:

1. De point d'appui pour mener le détail de façon précise et une butée pour le détail.
2. De boîte de protection /protecteur/ contre le contact avec la partie non utilisée par l'instrument pendant le travail.
3. De ramasseur de copeaux avec embout de branchement sur l'appareil d'aspiration de poussière et de copeaux sur la surface de la table de travail.

Le couvercle de la boîte de protection peut s'ouvrir sur la partie supérieure et donne la possibilité de changer facilement d'instrument sans démonter la boîte et sans changer sa position.

Sur la boîte de protection l'on peut monter l'équipement d'appui vertical et horizontal sur le détail vers la table et les tés de guidage et support.

⇓ L'écrou pour le fuseau à fraise avec la bague contre la relaxation spontanée de l'outil.

Prévenir les relaxations spontanées de l'outil au stoppage de la rotation.

⇓ Un jeu de bagues sur l'arbre de fraise, couvrant toute la hauteur utile.

⇓ Blocage de l'arbre de fraise pour l'arrêter de tourner

Qui assure l'immobilité de l'arbre en relâchant et serrant le boulon lors du changement d'instrument.

⇓ Des bagues couvrant l'ouverture dans la table de travail

Donnent la possibilité de couvrir de façon optimale l'ouverture dans la table de la machine en dépendance du diamètre de l'instrument.

⇓ Arbre de fraise avec la capacité d'affinage en hauteur et la possibilité de blocage en position affinée à l'aide de leviers de serrage.

⇓ Une table mobile avec té d'appui qui peut tourner dans les limites de -60° à +60° et un instrument pour serrer le détail sur la table mobile.

La table mobile garantit la stabilité lors de l'élaboration de détails aux grandes dimensions.

⇓ Des instruments impeccablement aiguisés.

Les instruments émoussés ou détériorés créent le danger d'un à-coup réversif, surchargent la machine et créent des vibrations, donnant aussi un mauvais fini pendant le travail.

⇓ Équipements d'appui.

*Pour les cas particuliers* d'opérations de travail, nous recommandons l'emploi d'équipements d'appui, comme par exemple:

1. Une pièce de bois de refoulement, pour pousser le détail à la fin du procès d'élaboration.
2. Une boîte de protection pour couvrir l'instrument lors de la coupe de tenons.
3. Une table additionnelle avec des écrans de protection pour la coupe de tenons, montés sur la table de travail.
4. Des butoirs latéraux pour la coupe fraisage.
5. Des extensions de la table pour travailler des détails longs.
6. Équipement de fraisage long.
7. Un appareil de passe, et autres similaires.

Les équipements d'appui doivent toujours se trouver en excellent état et à un endroit d'accès facile à proximité de la machine.

## DEGAUCHISSAGE - RABOTEUSE

- ↓ Micro interrupteur qui entre en utilisation lors de l'ouverture de la table de travail de sortie de la dégauchissage et éteint la machine lors du travail en dégauchissage.
- ↓ Limiteur pour l'ouverture de la table de travail d'entrée de la dégauchissage avant l'ouverture de la table de travail de sortie.
- ↓ Micro interrupteur qui se met en marche lors de l'ouverture du carter chasse copeaux et arrête la machine lors du travail de la raboteuse.
- ↓ La machine ne peut pas être mise en marche si les tables de travail de la dégauchissage et le carter chasse copeaux ne sont pas fermés lors du travail respectivement de la dégauchissage et de la raboteuse.
- ↓ Carter chasse copeaux  
Il rassemble la poussière et les copeaux qui sont obtenus lors du travail et il est muni d'un embout pour être mis en ligne avec le réseau d'aspiration.  
Le carter chasse copeaux recouvre le cylindre a lames lors du travail de la raboteuse et empêche l'accès au cylindre a lames sous les tables de travail lors du travail de la dégauchissage  
Le carter chasse copeaux peut être bloqué dans les deux positions – pour travail sur la dégauchissage et pour travail sur la raboteuse.
- ↓ Des barrières entre le cylindre a lames et les arbres de poussée et de traction, qui interdisent le contact entre les deux, ainsi qu'interdisent l'accès au cylindre a lames sous les tables de travail de la raboteuse.
- ↓ Possibilité de réglage des tables de travail de la dégauchissage en hauteur et blocage de la position une fois réglée.
- ↓ La table de sortie de la dégauchissage a un Limiteur qui ne permet pas (en cas de réglage en hauteur) sa surface de travail de descendre plus bas que le point le plus haut du corps du cylindre a lames.
- ↓ Les tables de travail de la dégauchissage ne permettent pas a la machine de réaliser l'opération « chantournement » avec le cylindre a lames.
- ↓ Des barres a cannelures dans les bouts des tables de travail de la dégauchissage se trouvent près du cylindre a lames.  
Les barres a cannelures diminuent le bruit lors du travail et restent toujours a une distance entre 1 et 5 mm de la circonférence de coupe, indépendamment de la position des tables de travail de la dégauchissage en hauteur.
- ↓ Protection a arrêtoir anti-rejet lors du travail sur la raboteuse.  
La protection contre rejet du détail est disposée a la partie entrée de la raboteuse, devant l'arbre d'entrée (de poussé) et elle recouvre toute la largeur de la raboteuse.  
La protection est composée de plusieurs arrêtoirs montés sur un arbre de diamètre 20 mm.  
La largeur des arrêtoirs est de 15 mm et la distance entre eux est de 6mm  
En position initiale les arrêtoirs s'arrêtent a 3 mm sous la circonférence de coupe et sont construits de telle manière qu'ils retournent toujours en position initiale sous l'action de leur propre poids et en plus sont assurés contre retournement.
- ↓ Sur la partie d'entrée de la raboteuse est installé un Limiteur pour l'épaisseur maximale du copeau.
- ↓ La table de travail de la raboteuse peut être réglé en hauteur et il peut être bloqué dans cette position.
- ↓ On a prévu une butée qui restreint le mouvement de la table de travail de la raboteuse en hauteur pour éviter le contact avec le cylindre a lames, les arbres de poussée et de traction, ainsi qu'avec les arrêtoirs anti-rejet du détail.
- ↓ La table de travail de la raboteuse est munie de butées latérales pour restreindre la largeur de travail et d'avance du détail.
- ↓ Protection en pont du cylindre a lames devant le guider de sustentions pour le jointage.  
Elle recouvre la partie non utilisée du cylindre a lames lors du travail de la dégauchissage et peut être réglée dans les limites entre 0 a 75 mm suivant l'épaisseur du détail.  
En même temps elle sert pour presser le détail contre le guider de sustentions.
- ↓ Guider de sustentions pour le jointurage.  
Il sert pour un appui sur et pour le bon guidage du détail lors du travail sur dégauchissage.  
Il peut être réglé en pente de 90° a 45° et être bloqué en cette position.  
Il peut se mouvoir sur toute la largeur de travail des tables de la dégauchissage et il peut être bloqué en position réglée.

- ⇓ Protection du cylindre a lames derriere le guider de sustentions.  
Elle recouvre le cylindre a lames derriere le guider de sustentions et elle est montée sur le guider de sustentions et se meut avec lui.
- ⇓ Lames du cylindre a lames impeccablement affûtées.  
Les instruments émoussés créent un risque de rejet du détail, surcharger la machine lors du travail et donnent une mauvaise surface usinée.
- ⇓ Cylindre a lames dynamiquement balancé.  
Les vibrations diminuent lors du fonctionnement et on obtient une bonne surface usinée.  
Lors d'interruption de la rotation du cylindre a lames s'interrompt aussi l'avance de la raboteuse.
- ⇓ Lors de la réalisation d'opérations de travail spécifiques nous vous conseillons d'utiliser des accessoires, par exemple:  
Ustensile pour le dégauchissage de petits détails, qui pousse le morceau de bois pour dégauchir des détails peu épais et autres pareils  
Les accessoires doivent toujours être en bon état et se trouver a proximité de la machine en une place aisée.

### **PERCEUSE**

- ⇓ Le protecteur après le mandrin est monté pour le corps la machine, protéger de l'accès direct jusqu'à tournant le mandrin.
- ⇓ Des instruments aiguisés de façon excellente. Les instruments émoussés surchargent la machine et donnent un mauvais fini lors de l'élaboration. Ils peuvent fendre le détail.

### **ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE**

- ⇓ Frein électronique d'arrêt électrodynamique du moteur.  
Assure le freinage de la rotation de l'outil, dans un délai inférieur à 10 secondes, après la coupure du moteur.
- ⇓ Protection assurée du moteur en cas de surcharge de la machine.
- ⇓ Protection contre chute de tension.  
Quand la tension s'annule la machine s'arrête, mais après le rétablissement de la tension elle reste au repos.  
Pour la remettre en marche, il est nécessaire de procéder comme si c'était la mise en marche initiale de la machine.
- ⇓ Le bâti de la machine et des moteurs possédant une protection du type mise à zéro pour éviter l'électrocution.
- ⇓ L'armoire électrique et les moteurs sont protégés contre pénétration de poussière /IP54/.
- ⇓ Un blocage est assuré contre démarrage de l'inciser sans que la lame principale soit en marche.
- ⇓ La possibilité de verrouiller le disjoncteur principal, afin d'éviter la mise en marche non souhaitée de la machine, est assurée.
- ⇓ Micro interrupteur empêchant la mise en travail de la machine pendant le changement de la lame.
- ⇓ Bouton d'arrêt d'urgence sur le pupitre de commande principal.
- ⇓ Interrupteur sur les portes de la toupie /avant et arrière/  
Empêche la mise en marche de la machine les portes étant ouvertes.
- ⇓ Protection contre court - circuit.  
Protection des moteurs contre surcharge /thermo contacts/
- ⇓ Interrupteurs pour le contrôle de carter chasse copeaux installé, pour les tables de travail de la dégauchissages ouverte.  
Ils défendent la mise en marche de la machine si le carter chasse copeaux n'est pas mis en place, et quand les tables de travail de la dégauchissage ne sont pas mises dans la position correspondante au travail (dégauchissage ou raboteuse).

#### Formation du personnel de service

Toutes les personnes qui desservent la machine doivent être instruites sur son mode d'emploi et son ajustement. En particulier l'éducation doit couvrir:

- Les principes de base du mouvement de la machine, son emploi correct, son ajustement, ainsi que l'emploi d'accessoires pour des types d'élaboration de type particulier.
- La manipulation correcte des détails pendant le procès d'élaboration
- la position des mains par rapport à l'instrument pendant et après l'élaboration.

Le personnel de service doit être informé des dangers lors de l'emploi de la machine, ainsi que des différentes mesures de sécurité.

Le personnel de service doit être formé et entraîné pour effectuer des vérifications périodiques des équipements de protection.

Le personnel de service doit être informé du mode d'emploi des équipements de protection.

#### **B.4. Dangers supplémentaires**

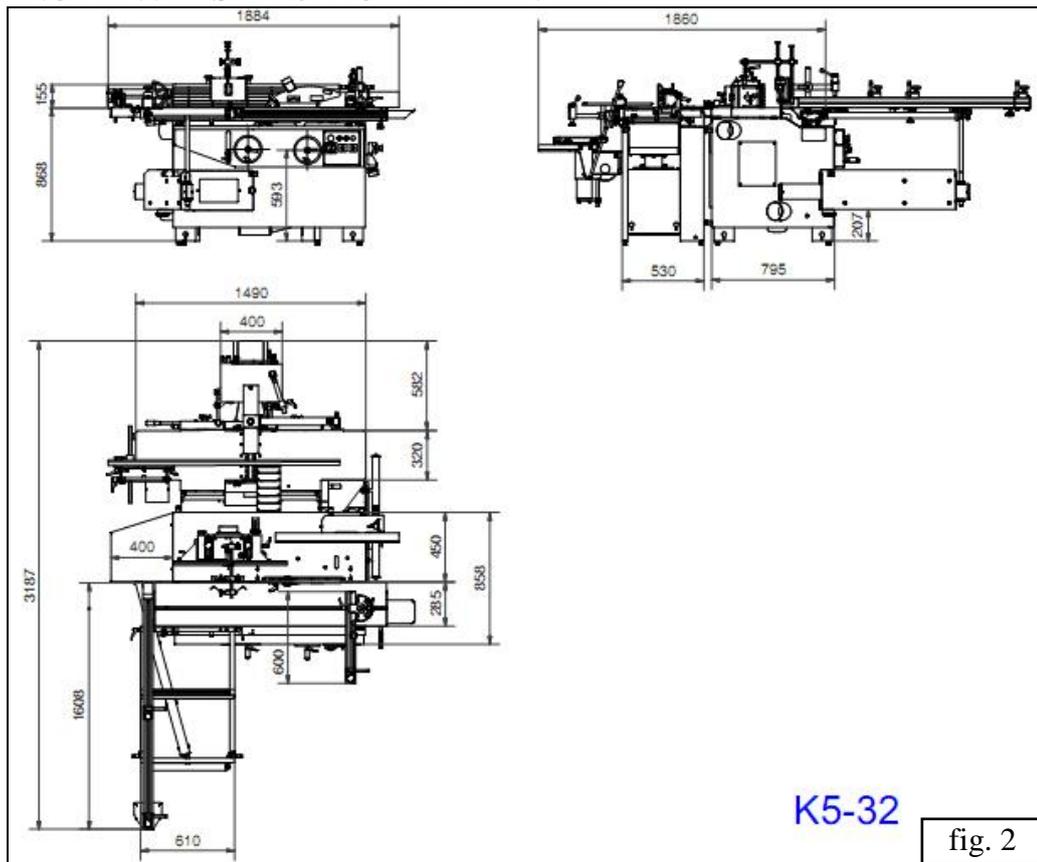
Malgré l'observation de toutes les règles de sécurité et d'emploi, exposés dans ce manuel, il est possible d'être soumis aux dangers suivants:

- Contact avec l'instrument
- Coup de revers de la pièce travaillée ou bien une partie d'elle
- Danger causé par la poussière lorsqu'on travaille sans aspiration.

**La sécurité, toutefois, dépend en premier lieu de vous-même.**

## SECTION C: MONTAGE DE LA MACHINE

### C.1. EXIGENCE ENVERS L'ESPACE DE TRAVAIL



Choisissez un endroit convenable pour la machine, tenant compte du déplacement de la table mobile. Respectez les instructions de la Section B.

L'endroit préalablement choisi pour y installer la machine doit assurer un branchement aisé au réseau électrique et à l'équipement d'aspiration de la poussière et des copeaux.

Assurez une illumination convenable (550 Lux) qui n'aveugle pas, et évitez l'effet stroboscopique.

Vérifiez la capacité de charge du sol, considérant que la machine doit se niveler sur ses Quatre points de support simultanément.

À part cela, il est nécessaire d'assurer une distance de 0.8 m. au minimum autour de la machine.

Il faut garantir l'espace nécessaire à l'entrée et à la sortie de la machine pour passer et enlever des détails longs.

### C.2. DÉCHARGEMENT DE LA MACHINE

La levée et le déplacement de la machine doivent s'effectuer par le personnel convenable, qui a été instruit spécialement pour ce type d'activité et dispose de l'équipement nécessaire.



**Lors du chargement et du déchargement de la machine il faut travailler très attentivement et d'éviter les coups et poussées, pour prévenir les blessures au personnel et l'avarie de la marchandise.**

**Au moment de la levée et du déplacement de la machine, il ne faut pas qu'il y ait des personnes à proximité de la charge suspendue ou bien dans la zone de travail de la grue.**

Le déplacement de la machine et de ses pièces doit s'effectuer exclusivement avec des machines de transport correspondant à son poids, par exemple:

- chariot thermique;
- chariot de levage manuel;
- grue;



**Pour lever la machine, il faut un chariot thermique à longueur de fourchettes d'au moins 1200mm.**

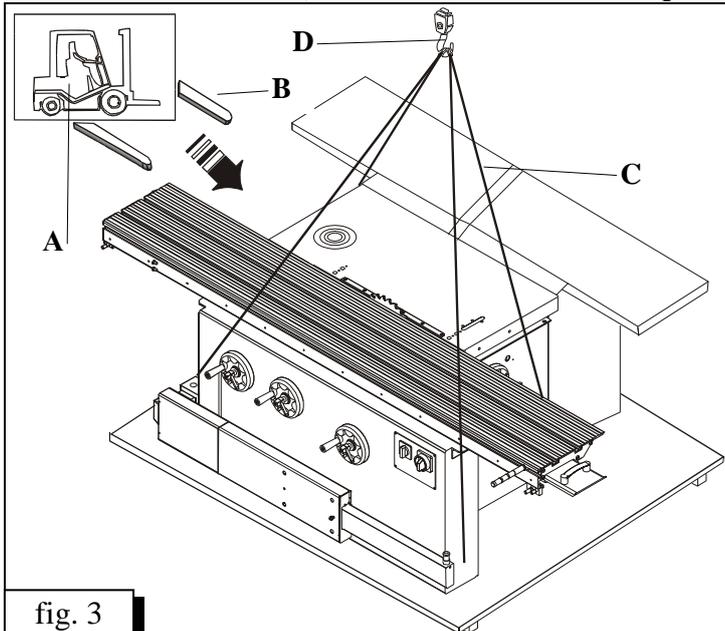


fig. 3

prévu à cet effet.

↓ Azure le chariot thermique **A** avec la respect-  
tive capacité de charge, correspondant au poids  
de la machine.

↓ Les fourchettes **B** du chariot se dirigent vers  
le véhicule de telle manière, comme indiqué sur  
la figure 3.

Au cas où il ne serait pas possible de travail-  
ler avec une grue ou bien avec des machines de  
ce genre, il faut agir de la façon suivante:

↓ Préparer 2 cordes ou bien des ceintures **C**  
avec la capacité de charge et longueur néces-  
saire.

↓ Les cordes s'accrochent sur les crochets de  
la grue **D**, qui doit avoir une capacité de charge  
correspondant au poids de la machine.

↓ Les cordes se lèvent avec la grue et  
s'accrochent aux quatre crochets de la machine,



**Vérifiez si les crochets sont bien attachés au corps de la machine.**

- ↓ Placez correctement les cordes et, si nécessaire, bouger la grue ce qu'il faut pour assurer le soulève-  
ment vertical et stable sans que la machine s'incline.
- ↓ La machine se lève doucement et avec grande attention, pour éviter les poussées et le balancement de  
la charge.
- ↓ Après cela, posez la machine à la place choisie à l'aide de la grue.
- ↓ Après cela, qui enlever le machine on hauteur environ 1 m, arrête enlever et montage 4 niveleurs sup-  
ports vers corps machine.
- ↓ Bientôt âpre les cordes, posez la machine à la place choisie à l'aide de la grue.
- ↓ Nivelez la machine à l'aide des Quatre supports de nivelage pour atteindre une position stable.

### C.3. CONSERVATION DES SURFACES

Enlevez la graisse de conservation et protection de la corrosion qui couvre toutes les parties non cou-  
vertes de peinture. Utilisez à cette fin du kérosène, de la térébenthine ou bien des moyens ordinaires de  
nettoyage. Se trouvant dans le réseau commercial.

N'utilisez pas de nitro-dissolvants ou d'autres dissolvants, et surtout n'utilisez jamais d'eau.

### C.4. PLAN DE FONDATION

La construction stable de la machine, qui assure un nivelage précise et un travail sans vibration,  
n'exige pas de fondation.

À part cela, l'on peut monter sur la machine un équipement supplémentaire à travers duquel l'on peut  
déplacer la machine dans la salle de travail.

### C.5. MONTAGE DES DÉTAIL DÉMONTÉ POUR LE TRANSPORT

Pour les finalités de la transportation et de l'emballage, quelques-unes des pièces de la machine sont  
délivrées séparément.

Dans la description qui suit vous allez trouver une instruction sur le moyen de monter ces pièces.

### C.5.1. Montage le Perceuse an Dégauchiseuse - Raboteuse

Deux personnes sont nécessaires pour le montage.

↓ Dans les orifices **A** (fig. 4) du corps presse de la transportation montages écrous, rondelles et goujons **B**.

↓ Dans la console **C** de la Perceuse il y a canaux avec ouvertures.

↓ Avec la grue, enlever le Perceuse de sorte que les écrous **B** insère dans les ouvertures et la console **C** touché le corps de la Dégauchiseuse - Raboteuse.

↓ Descende peu le Perceuse et serre les écrous dans le confortable pur Vous position.

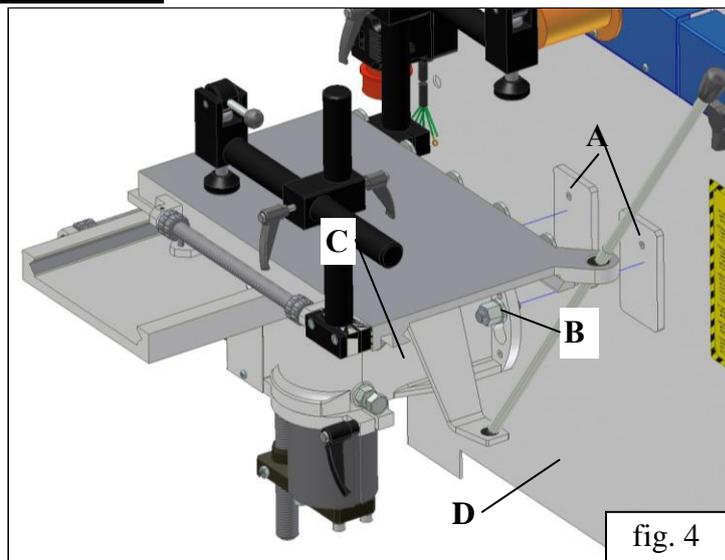


fig. 4

### C.5.2. Montage du cadre d'appui

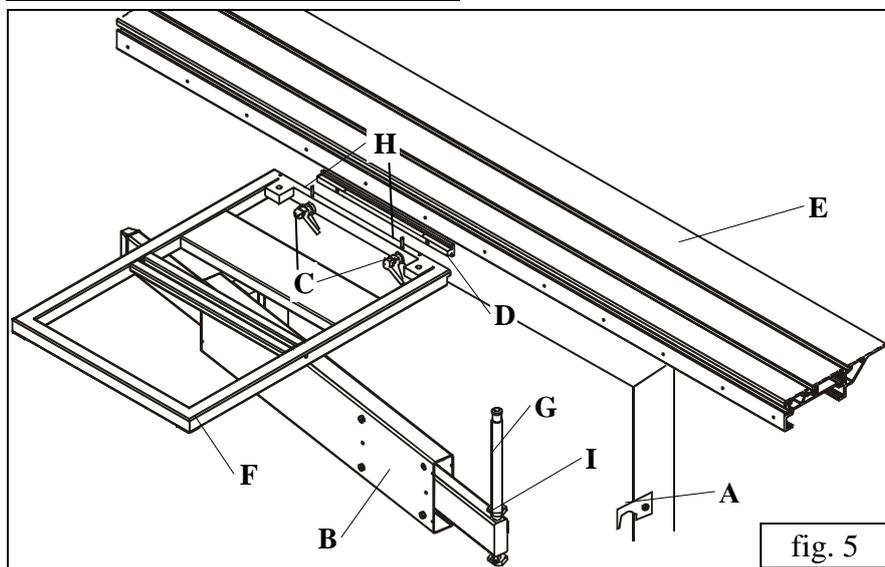


fig. 5

Deux personnes sont nécessaires pour le montage du cadre d'appui.

↓ Enroulent crochet **A** (fig. 5), afin de libérer appui télescopique.

↓ Débloquez les deux leviers de serrage **C**, lesquels fixent la clavette **D** sur la table à format **E**.

↓ Montez le cadre d'appui **F** sur la clavette **D** et sur l'axe **G**, qui se trouve sur l'appui télescopique **B**.

A l'aide des vis de réglage **H**, qui se trouvent sur le cadre d'appui **F**, vous pouvez aligner /s'il est nécessaire/ le coté avant du cadre d'appui avec la table à format.

S'il est nécessaire de soulever ou de baisser le coté arrière du cadre d'appui, il faut procéder de la façon suivante :

- Desserrer l'écrou **I** et la vis **J**, afin de libérer l'axe **G**.
- Desserrer l'écrou **K**, afin de libérer la vis de réglage **L**.
- Après réglage du cadre d'appui, serrez à nouveau tous les éléments de serrage.

### C.5.3. Montage de la table - rallonge /fig. 6/

Deux personnes sont nécessaires pour le montage de la table rallonge.

Desserrez les deux vis **A**, se trouvant sur la table immobile **B** de la machine.

Montez la table rallonge **D** sur la table immobile **B**.

Serrez légèrement les vis **A**.

A l'aide des vis de réglage **F** et boulons **C** vous pouvez aligner /s'il est nécessaire/ le bord avant de la table rallonge avec la table immobile.

Serrez à nouveau les vis **A**.

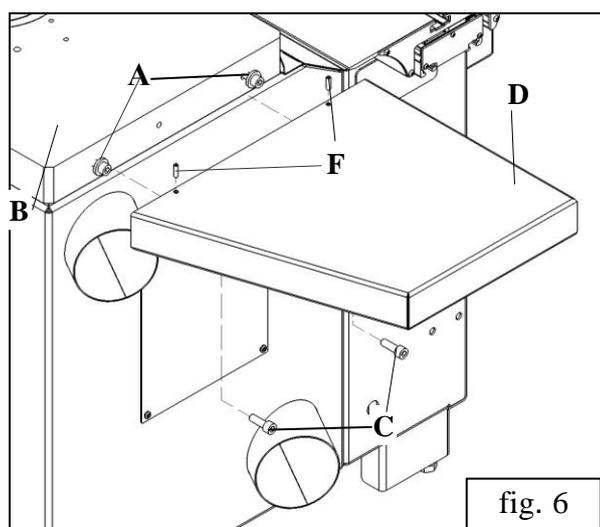
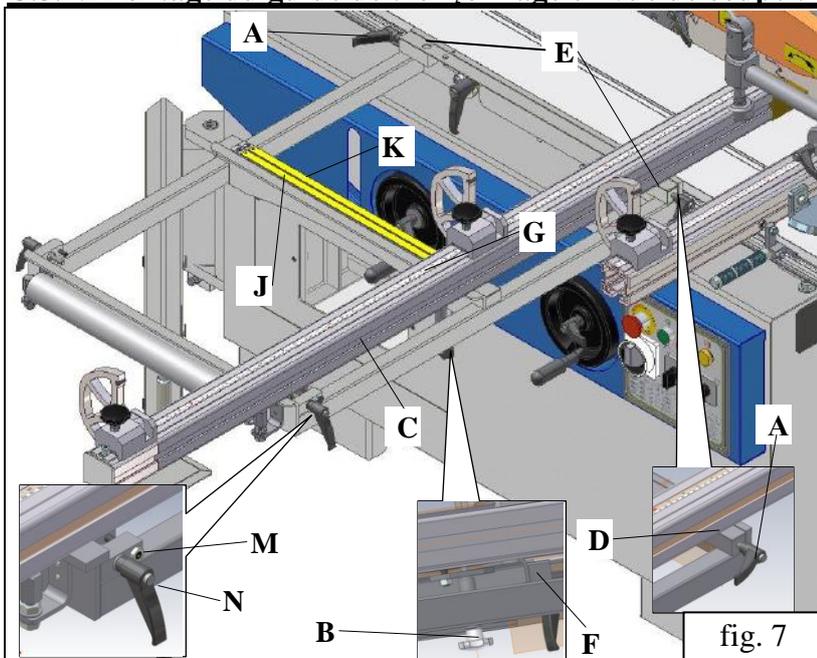


fig. 6

### C.5.4. Montage du guide de tronçonnage en vue de coupe transversale



- Dévissez les leviers de serrage **A** et **B**.
- En fonction du type de travail, montez la poutre télescopique d'appui **C** à l'aide de la goupille **D** dans l'un des trous de centrage **E**.

Ajustez la goupille mobile de guidage **F** dans la rainure **G** du cadre d'appui **H**.

- Montez à nouveau les leviers de serrage **A** et **B** à leurs places.

- Les vis de réglage **I** peuvent être réglées de façon à servir de butée /limiteur/ de la poutre en position 90° par rapport à la lame.

A l'aide des échelles **J** et **K** vous pouvez ajuster la poutre obliquement par rapport à la lame.

Après l'ajustage de la poutre serrez à nouveau les leviers de serrage **A** et **B**.

### C.5.5. Montage du guide de tronçonnage

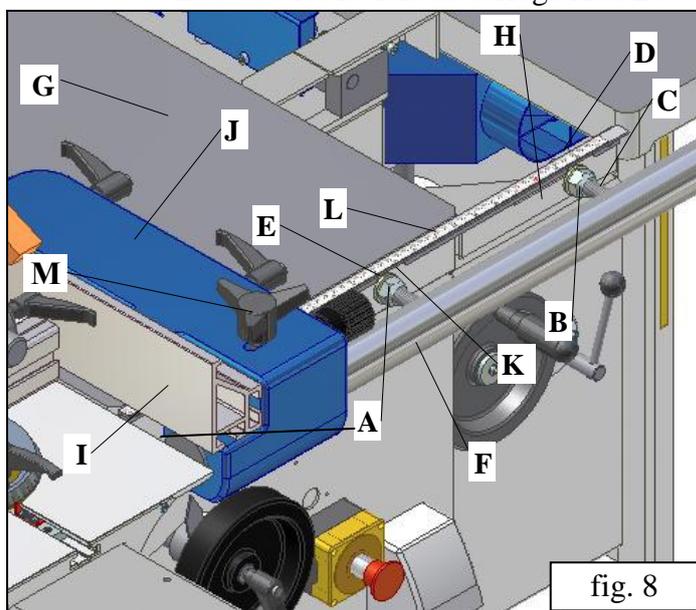
Deux personnes sont nécessaires pour le montage du guide de tronçonnage (fig. 8).

- Dévissez les écrous **D** des goujons **C** et enlevez l'une des deux rondelles plates **E**, qui se trouvent sur les goujons.



**Ne modifiez pas la position des écrous **A**, lesquelles sont réglées par le constructeur.**

**Rassurez-vous qu'il y a devant chacune des écrous **A** et **B** rondelle plate **E**.**



- Montez la poutre de guidage **F** sur la table immobile **G** et la table d'évasement **H**.
- Posez à nouveau les rondelles plates enlevées **E** et vissez les écrous **D** sans les serrer.
- Assemblez la guide **I** avec le support **J** et montez -le sur la poutre **F** en serrant le levier **M** (regarde le indicateur). Centrez la guide **I** sous angle droit (cornière) par rapport à la table immobile **G** en inclinant la poutre **F** et serrez les écrous **D** seulement ceux contre les écrous **A**.
- Serrez les écrous **B** (vissés librement) et les écrous **D**, en respectant que la poutre **F** reste droite (avec règle auxiliaire).
- Dévissez les vis **K** des tables **G** et **H**.
- Montez la règle **L** et vissez les vis **K** sans les serrer.

Découpez une pièce d'essai, mesurez -la et ajustez la règle **L**. Serrez les vis **K**.

### **C.5.6. Montage de la poignée de déplacement de la table à format, du couvercle de la table à format, de la butée de l'ébauche, dispositif de serrage de l'ébauche.**

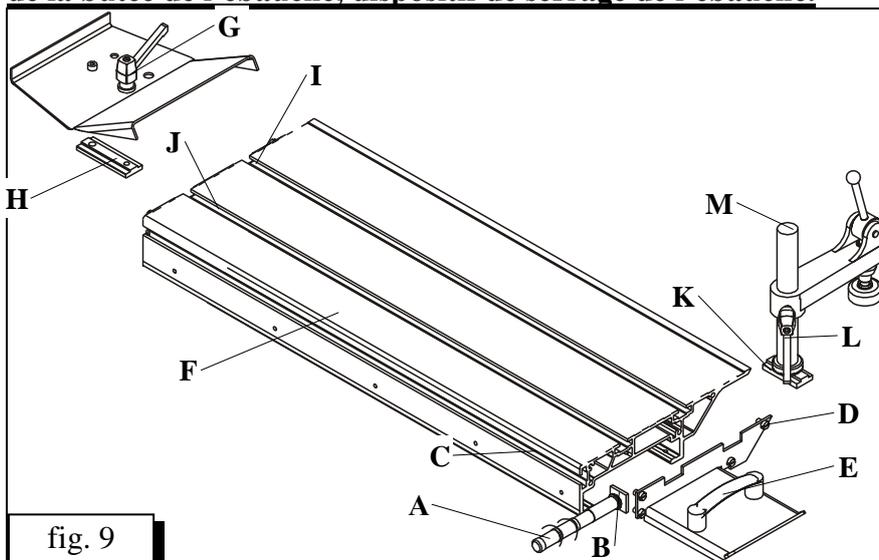


fig. 9

#### ***Montage de la poignée de déplacement de la table mobile***

- Dévissez la poignée A de la clavette B jusqu'à pouvoir introduire la clavette B dans la rainure en T - C.
- Après le réglage de la position dans la rainure C serrez à nouveau la poignée A.

#### ***Montage de couvercle avec poignée***

- Dévissez les 4 vis D.
- Montez le couvercle avec la poignée E sur la table à format F ;
- Vissez et serrez à nouveau les vis

D.

#### ***Montage de la butée de coupe en bordure***

- Desserrez la poignée G.
- Montez la clavette H dans l'une des rainures I, J de la table à format F.
- Après réglage de la position de la butée sur la table, serrez à nouveau la poignée G.

#### ***Montage du dispositif de serrage de l'ébauche***

- A l'aide de la clavette K monte le dispositif de serrage de l'ébauche dans l'une des rainures I ou J.
- Serrez la poignée L et vissez l'axe M afin de serrer le dispositif de serrage dans sa position réglée sur la table à format.

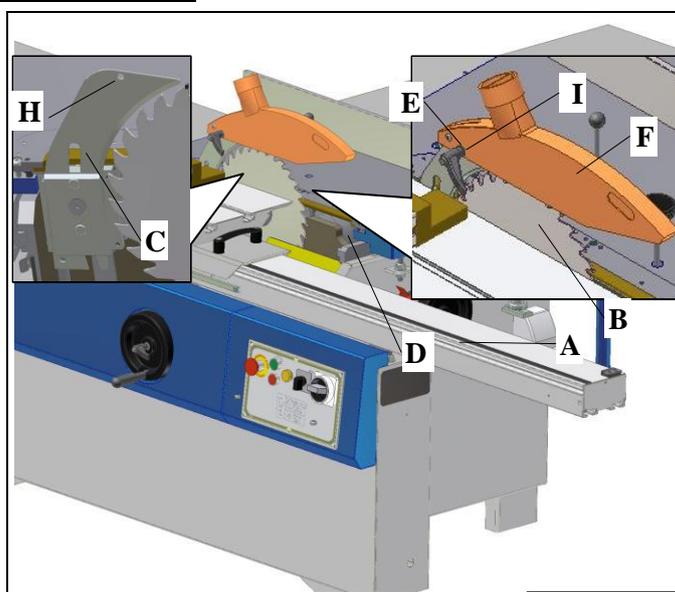


fig. 10

### **C.5.7. Montage de la protecteur de la lame /fig. 10/.**

- A l'aide du volant A (fig. 10) soulevez la lame B et le couteau diviseur C au-dessus de la table de travail D.
- Dévissez l'écrou E du protecteur F et sortez la vis G.
- Montez le protecteur F sur le couteau diviseur C de façon à ce que les trous H et I dans le couteau diviseur et le protecteur coïncident.
- Montez la vis G et serrez l'écrou E.

### **C.5.8. Montage de l'accessoire d'appui horizontal et vertical contre la boiter de protection /optionnelle/**

- Dévissez complètement les écrous des boulons A (fig. 11) sur le couvercle de la boîte de protection B.
- Montez l'accessoire d'appui C sur le couvercle de la boîte de protection B et serrez bien à travers les boulons A et les écrous.

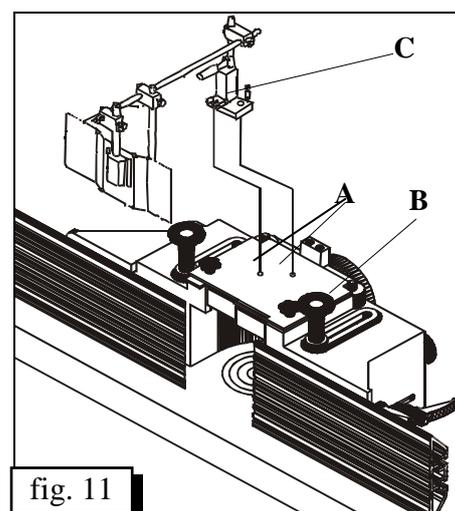


fig. 11

### C.5.9. Montage du protecteur avec dispositif de serrage sur la table de travail

- Posez le platine de centrage **D** (fig. 12), de façon à ce que les goupilles entrent dans les ouvertures **C** de la table de travail **B**.
- Posez la boîte de protection **A** sur la table de travail **B**, de façon que son canal entre dans le platine de centrage **D**.
- Serrez la boîte de protection **A** vers la table de travail **B** à travers les manettes **E**.

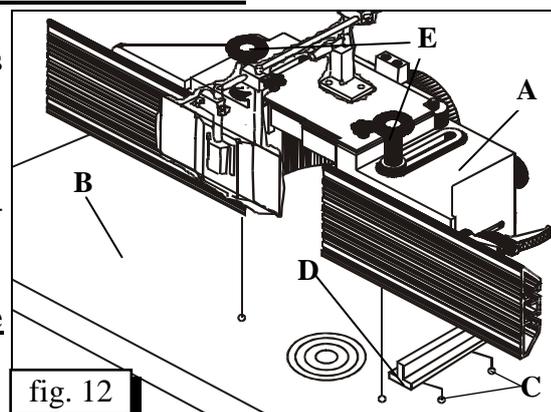


fig. 12

### C.5.10. Montage de la boîte de protection pour la coupe de tenons (optionnel)

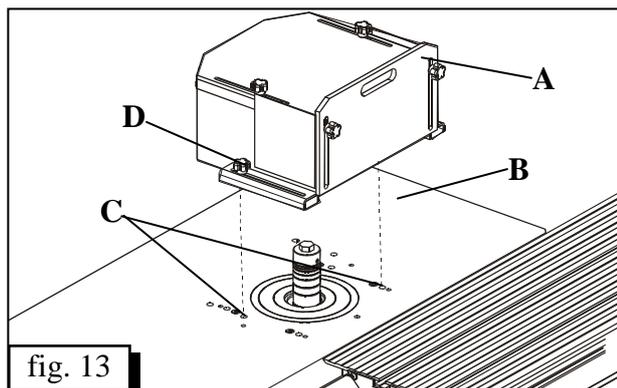


fig. 13

Lors de la coupe de tenons il est nécessaire d'utiliser une boîte spéciale de protection.

- Démontez la boîte de protection pour travailler avec les tés d'appui de la table de la machine.
- Posez la table de protection **A** (fig. 13) pour travailler la coupe de tenons sur la table de travail **B** et ajustez-la par rapport aux ouvertures de coupe **C**.
- Serrez la boîte de protection **A** sur la table de travail **B** à travers les manettes de serrage **D**.

### C.5.11. Montage de la table de coupe de tenons sur la table à formater (optionnel)

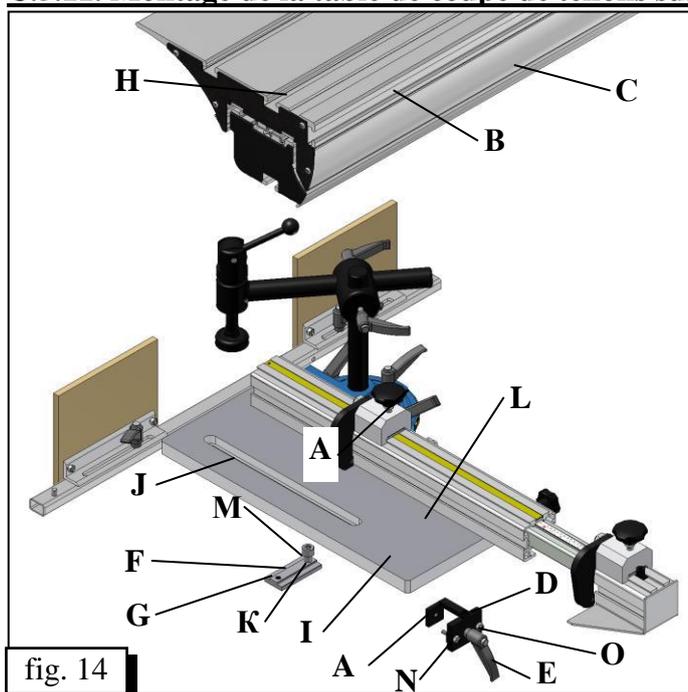


fig. 14

Faites entrer l'écrou **A** dans le canal **T** latéral **B** de la table à formater **C** (fig. 14).

- Montez le guide **D** sur la table à formater **C** à travers le levier de serrage **E** et l'écrou **A**.
- Introduisez la clavette **F** avec la vis **G** fixée à l'intérieur dans le canal **H** de la table à formater **C**.
- Montez la table de coupe de tenons **I** sur la table à formater **C** de manière que le canal **J** coïncide avec l'ouverture fileté **K** de la clavette **F**, et que le guide **D** entre dans le canal **L** de la table **I**.
- Vissez l'axe guide **M** dans l'ouverture fileté **K** de la clavette **F** sans serrer à fond.
- Vous pouvez maintenant déplacer la table de coupe de tenons sur la longueur de la table à formater dans la position souhaitée.
- À l'aide de la vis **G** fixe de façon immobile la clavette **F** dans le canal **H**.

- Vérifiez le mouvement de la table de coupe de tenons sur le plan latéral de la longueur de la table à formater.

Au cas où il n'est pas perpendiculaire par rapport à la table de formatage:

- Relâchez les écrous de serrage **N**.
- À travers les vis **O** vous pouvez ajuster correctement la table de coupe de tenons **I** par rapport la table de formatage **C** ou par rapport des tés d'appui de la butée de la fraise.
- Resserrez à nouveau les écrous de serrage **N**.

### C.5.12. Montage du guideur de base pour le jointolement (optionnelle) (fig. 15)

- ⇓ Posez le te **D** dans le guide **B** montage dans la table de machine, de sort que canal **C** coïncide avec le guide.
- ⇓ Serrez deux manette **A** pour serrage le te.

### C.6. CONNEXION AU RÉSEAU ÉLECTRIQUE



**Le rattachement de la machine au réseau électrique ainsi que le reste de vérifications à effectuer, doivent se faire par un spécialiste uniquement.**

- ⇓ Contrôlez le bon état de la mise à terre et la mise à zéro à l'aide d'un instrument convenable.
- ⇓ Contrôlez la correspondance entre les données indiquées sur la plaque de la machine et les valeurs réelles du courant électrique d'alimentation et sa fréquence. La déviation tolérée dans les valeurs de la tension d'alimentation jusqu'à  $\pm 5\%$  (par exemple une machine avec tension de travail de 380 V peut travailler dans un diapason de 360 à 400 V).
- ⇓ Pour déterminer la section nécessaire du câble d'alimentation, faites recours aux données de la plaque de la machine, ainsi que dans le tableau suivant.

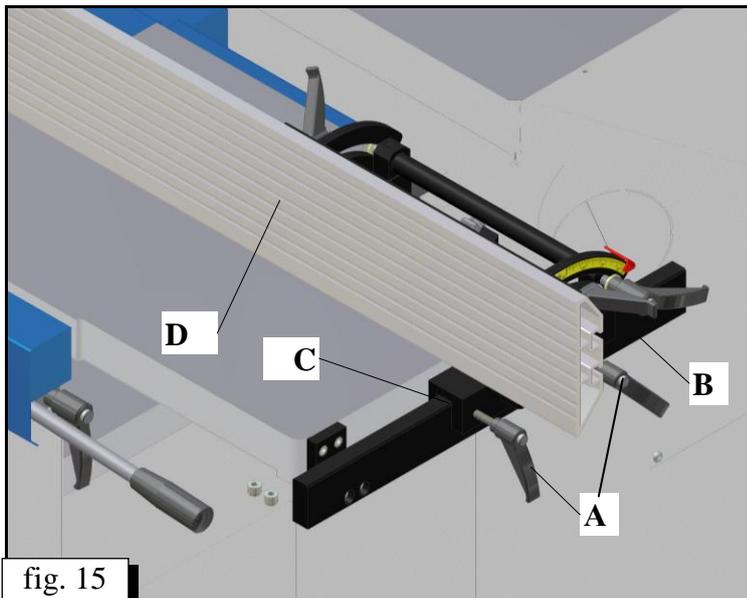


fig. 15

<i>Électricité consommée (A)</i>	<i>Section du câble</i>	<i>Fusible</i>
Jusqu'à 10	2.5 mm <sup>2</sup>	12A AM
de 10 à 14	4.0 mm <sup>2</sup>	16A AM
de 14 à 18	6.0 mm <sup>2</sup>	20A AM
de 18 à 22	6.0 mm <sup>2</sup>	25A AM
de 22 à 28	10.0 mm <sup>2</sup>	32A AM
de 28 à 36	10.0 mm <sup>2</sup>	40A AM
de 36 à 46	16.0 mm <sup>2</sup>	50A AM

- ⇓ Nous recommandons que le câble d'alimentation soit gommé, de type HO7RN (WDE0282), en prenant soin de sa protection de dégât mécanique.
- ⇓ Branchez le câble d'alimentation sur les bornes respectives dans le boîtier d'entrée (L1,L2,L3,N,PE) (fig. 16).
- ⇓ Il faut veiller au montage d'un coupe-circuit à fusible en cas de court-circuit dans le réseau qui alimente la machine.
- ⇓ S'il existe une fiche CEE /380V; 16A/, le branchement au réseau se fait respectivement à travers un coupleur CEE (L1,L2,L3,N,PE).



**Lors de la mise en marche initiale, et à chaque modification du branchement sur le réseau tri - phasique, vérifier si le sens de rotation de l'arbre correspond à la direction indiquée par une plaque. Si le sens est inverse, inverser la place des contacts des câbles de phase L1 et L2.**

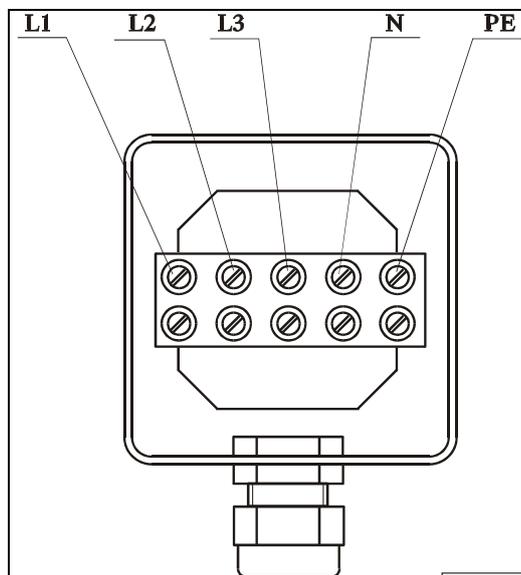
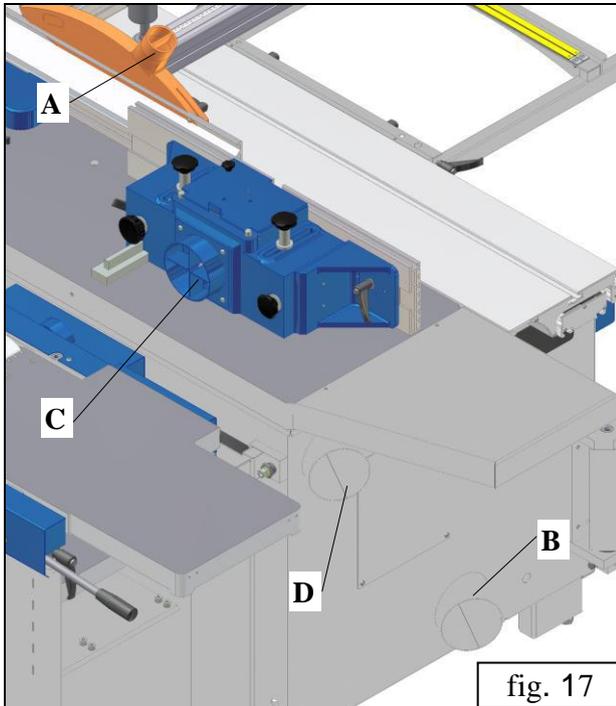


fig. 16

## C.7. BRANCHEMENT À L'ASPIRATION

L'équipement d'aspiration de la poussière et des copeaux qui se séparent pendant le travail de la machine doit assurer un débit d'au moins 1800 m<sup>3</sup>/h à la vitesse de 25 à 30m/sec.



**L'équipement d'aspiration doit se brancher en même temps que le moteur de la machine.**

### **Aspiration des copeaux et de la poussière pendant le travail avec la lame (fig. 17)**

- Connectez tube flexible de diamètre  $\varnothing 60$  mm à la goulotte d'aspiration **A** et serrez le tube flexible avec collier.
- Connectez tube flexible de diamètre  $\varnothing 120$  mm à la goulotte d'aspiration **B**. Serrez le tube flexible avec collier.

### **Aspiration des copeaux et de la poussière pendant le travail avec la toupie (fig. 17)**

- Connectez tube flexible de diamètre  $\varnothing 120$  mm à la goulotte d'aspiration **D** et tube flexible de diamètre  $\varnothing 120$  mm à la goulotte **C** d'aspiration des copeaux et de la poussière pendant le travail avec la toupie.
- Serrez le tube flexible avec colliers sur les goulettes.

### **Aspiration des copeaux et de la poussière pendant le travail avec dégauchissage - raboteuse.**

La machine est munie d'un carter chasse copeaux qui peut être utilisé lors du travail de la dégauchissage ainsi que lors du travail de la raboteuse.

Le carter chasse copeaux est muni d'un embout pour connections avec l'installation pour absorption de la poussière et des copeaux.

Connectez avec une gaine  $\varnothing 120$  mm le carter chasse copeaux a l'installation d'aspiration de la poussière et des copeaux.

## SECTION D: FONCTIONNEMENT DE LA MACHINE

### D.1. TRAVAIL AVEC LA MACHINE

#### SCIE CIRCULAIRE

##### D.1.1. Montage et réglage de l'outil

Avant de commencer des travaux de montage et réglage de l'outil débranchez la machine du réseau d'alimentation électrique.

Sur l'arbre de la lame peuvent être montées lames normalisées avec diamètre de l'alésage  $\varnothing 30$  H7 mm et diamètre extérieur entre  $\varnothing 250$  et  $\varnothing 315$  mm.



Ne montez en aucun cas des scies circulaires avec diamètre de l'alésage supérieur à  $\varnothing 30$  H7 mm et bagues intermédiaires.

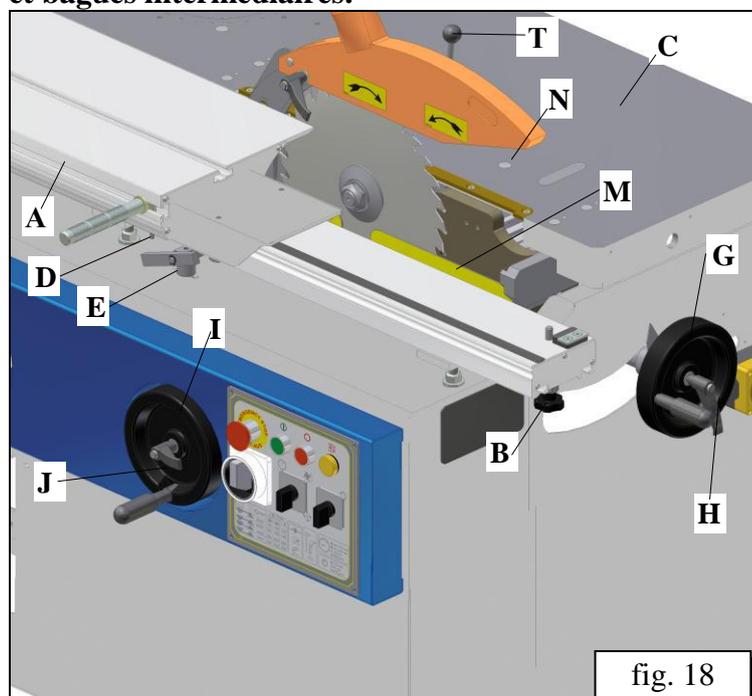


fig. 18

Vérifiez la lame pour présence de fissures, gauchissements, traces de chocs sur les surfaces d'accouplement, dents arrachées, ainsi que pour la vitesse de rotation maximale admissible.

Nettoyez bien la surface de travail de la table et dégagez d'elle tous les objets inutiles /fig.18/.

- Tendez en bas le manette **B**, la enrroulez sur  $90^\circ$  et relâchez, pour celui-là pour que libérez de la table mobile.

- Poussez de la table mobile **A** aux directions la présentation tant que la goupille **D** touchent dans le terminateur **E**.

- Inclinez le terminateur **E** et poussez de nouveau de la table mobile **A** aux directions la présentation tant qu'assurez la place nécessaire.

- A l'aide du volant **G** positionnez l'arbre de la lame dans sa position la plus haute et bloquez avec le levier de serrage **H**

- A l'aide du volant **I** positionnez l'ensemble lame en position  $90^\circ$  par rapport à la table de travail **K** et bloquez avec le levier de serrage **J**.

- Pressez les plaques **L** (fig. 19) dans le sens indiqué afin de libérer le protecteur **M** et ouvrez le protecteur, afin d'assurer accès à l'arbre de la lame.

- Mettez la clé **T** (fig. 18) à l'orifice **N**, de sorte que conclure par l'axe du circulaire.

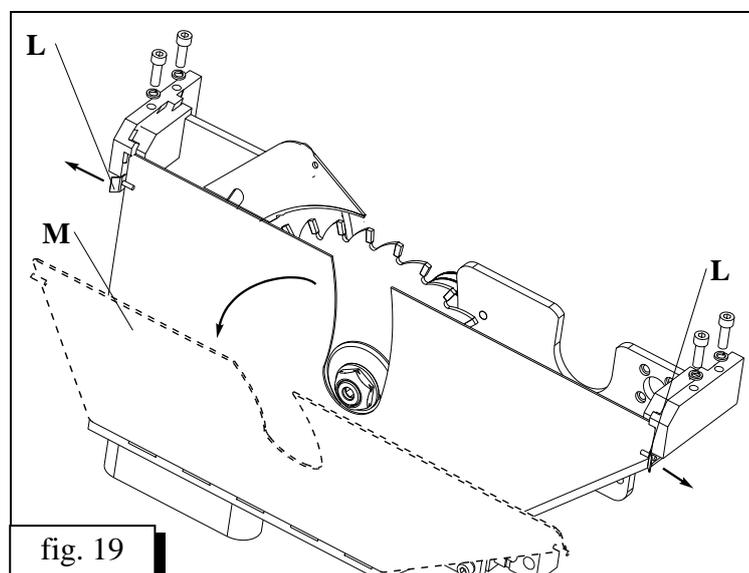
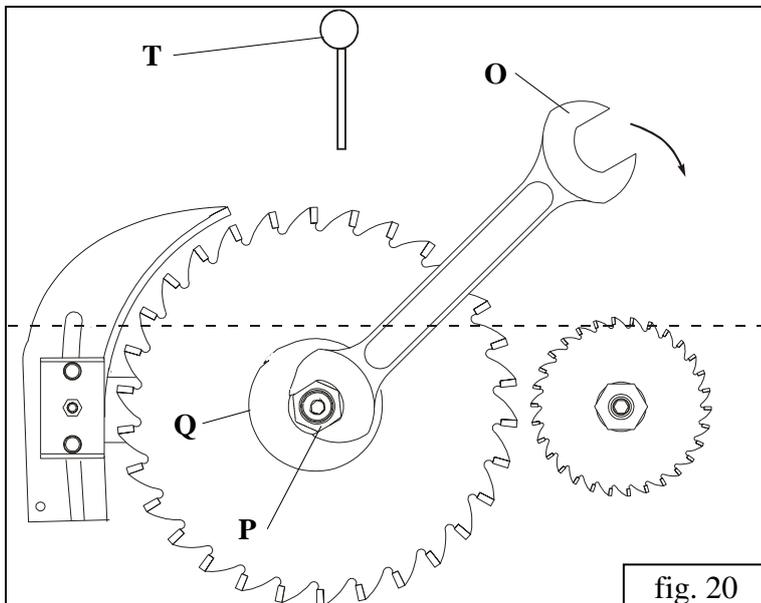


fig. 19



- A l'aide de la clé – fourche **O** /S=36mm/ desserrez l'écrou **P**. (fig. 20)



**Le filetage de l'écrou est à gauche!**

Sortez avec précaution la bride extérieure de serrage **Q** de l'arbre.

Nettoyez soigneusement les surfaces d'accouplement de l'arbre et des brides.

Vérifiez les surfaces d'accouplement de l'arbre et des brides pour gauchissements, traces de chocs et angles vives. Les surfaces doivent être irréprochablement usinées.

- Vérifiez la lame pour fissures, dents arrachées, gauchissements, la vitesse de rotation maximale et la compatibilité de l'alésage avec l'arbre de la lame.

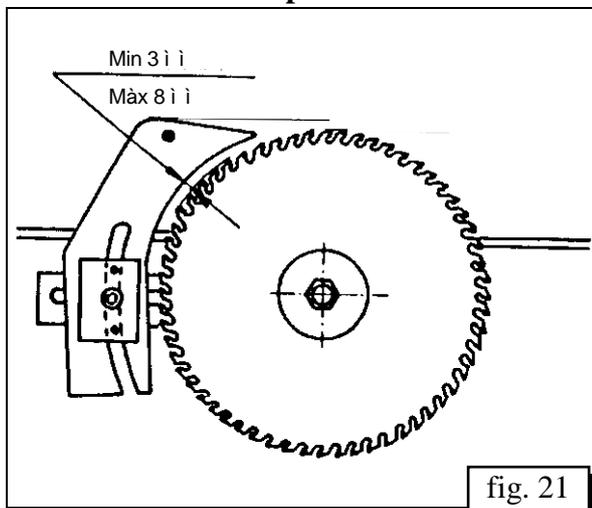


**N'utilisez pas outils endommagés et avec forme abîmée.**

**L'utilisation de bagues intermédiaires pour égalisation du diamètre du disque avec le diamètre de l'arbre n'est pas admissible.**

**N'utilisez que des outils irréprochablement affûtés. Les outils usés créent danger de choc à l'envers de l'ébauche ou de parties d'elle.**

**Au cours de manipulation des scies circulaires utilisez des gants de protection.**



- Nettoyez soigneusement les surfaces d'accouplement de la lame.

- Montez la lame sur l'arbre en tenant compte du sens de rotation de l'arbre.

- Montez à nouveau la bride extérieure de serrage **Q** et serrez fort l'écrou **P**.

- Fermez le protecteur **M**.

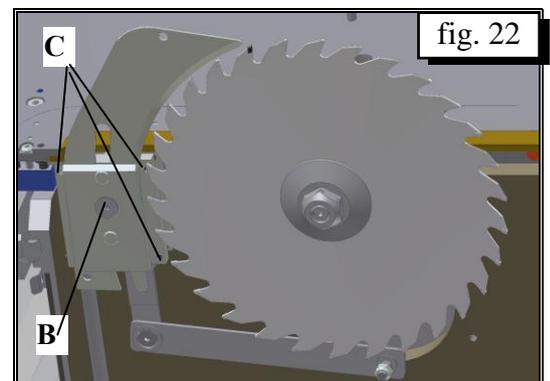
#### **D.1.2. Réglage du couteau diviseur**

Le couteau diviseur doit être réglée de façon à ce que

la distance entre lui et la couronne dentée de la lame soit 3 – 8 mm sur toute la hauteur de coupe et que le point le plus haut de la lame ne soit pas au-dessous de la base de la dent la plus haute de la lame (fig. 21).

A l'aide de clé six pans desserrez le vis **B** et vous pouvez déjà régler le couteau diviseur horizontalement et verticalement dans le plan de la lame avec les vis **C** (fig. 22).

Après cela serrez soigneusement le vis **B** en faisant attention à ce que la position réglée de la lame ne soit pas modifiée /fig. 22/. Le couteau diviseur ne doit pas être plus épaisse que la largeur de la fente obtenue pendant la coupe avec la lame et ne doit pas être plus mince que le corps de la lame.



## **i** INFORMATION

La machine est livrée avec couteau diviseur d'épaisseur 2.8 mm.

### **D.1.3. Montage et réglage de l'inciseur**

#### *Montage de l'inciseur*

- Bloquez l'arbre **B** (fig. 23) à l'aide de la clé six pans **A** /S=10/ et dévissez l'écrou **C** /filetage à droite/ à l'aide de clé - fourche **D** /S=36/.

- Sortez la bride de serrage **E**.

- Nettoyez soigneusement les surfaces d'accouplement de l'arbre et des brides.

Montez la lame en tenant compte du sens de rotation.

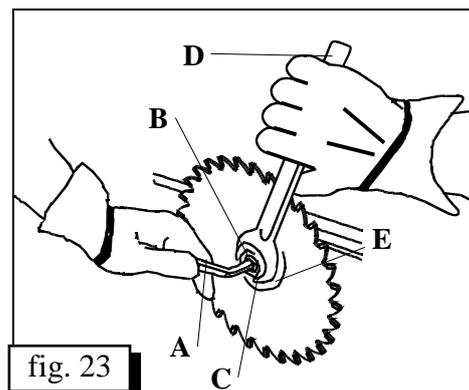


fig. 23

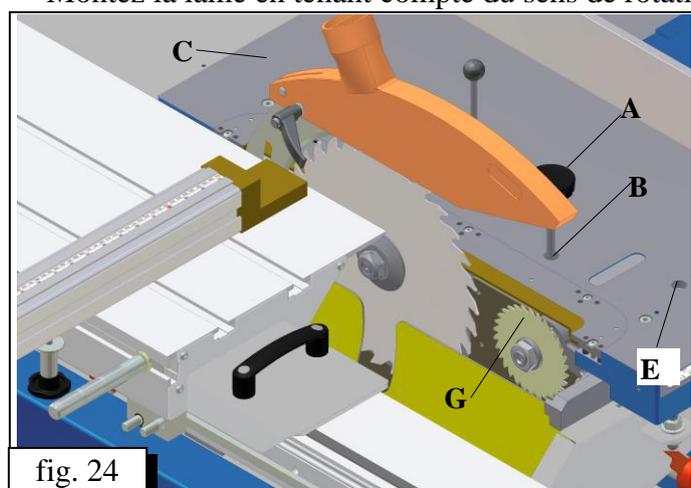


fig. 24

ce qu'il fasse une fente de profondeur 1,5-2 mm.

## **i** INFORMATION

L'inciseur tourne en sens opposé au sens de rotation de la lame principale.

- Montez à nouveau la bride de serrage **E** et serrez l'écrou **C**.

#### *Réglage de l'inciseur par rapport à la lame principale*

L'inciseur doit être réglé en hauteur de façon à

#### Le réglage en hauteur de l'inciseur se fait de la façon suivante:

- Positionnez l'ensemble lame en position 90° par rapport à la table de travail et bloquez-le dans cette position.

Mettez la clé **A**, livrée avec la machine, dans le trou **B** de la table de travail **C** et desserrez la vis de serrage (fig. 24).

Après cela mettez la clé **A** dans le trou **E** de la table de travail **C** afin de pouvoir régler par une vis l'inciseur **G** à la hauteur voulue au-dessus de la table de travail.

L'intervalle de réglage en hauteur est de 0 à 5 mm.

Vous pouvez régler l'inciseur dans le plan de coupe de la lame principale de la façon suivante :

-Mettez la clé **A** dans le trou **D** de la table de travail **C**.

-A l'aide d'un excentrique vous pouvez régler l'inciseur dans le plan de la lame principale.

L'intervalle de réglage est  $\pm 1$ mm.

Après réglage serrez à nouveau la vis de serrage **A**.

Par une coupe d'essai vérifiez le réglage correct de l'inciseur par rapport à la lame principale et, s'il est nécessaire, continuez le travail sur le réglage.

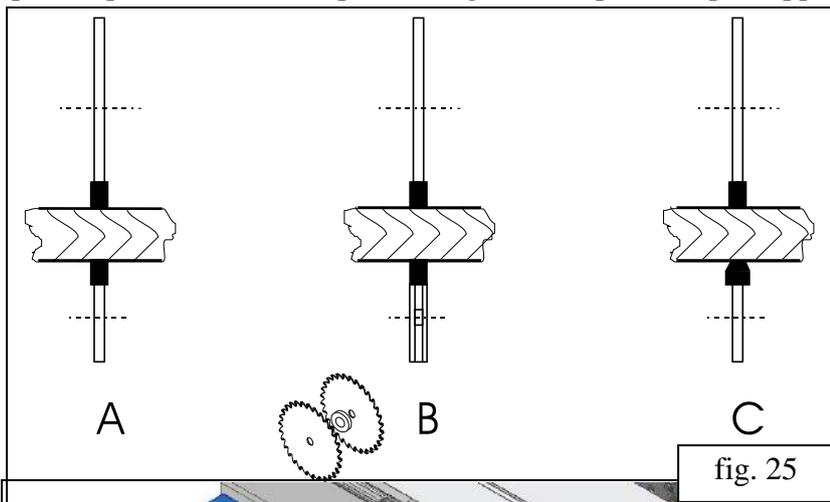
#### Utilisation de l'inciseur

Est utilisée pour éviter l'éclatement des bords pendant le débitage de plaques revêtues de bois exotique déroulé ou autres matériaux décoratifs.

Les scies de coupe en bordure peuvent être utilisées dans les cas suivants (fig. 25):

**A** – l'épaisseur de l'inciseur est égale à l'épaisseur de la lame principale.

**B** – inciseur bilame : par inter calage de cales intermédiaires /rondelles/ entre les deux parties du disque, on peut obtenir une épaisseur égale ou supérieure par rapport à la lame principale.

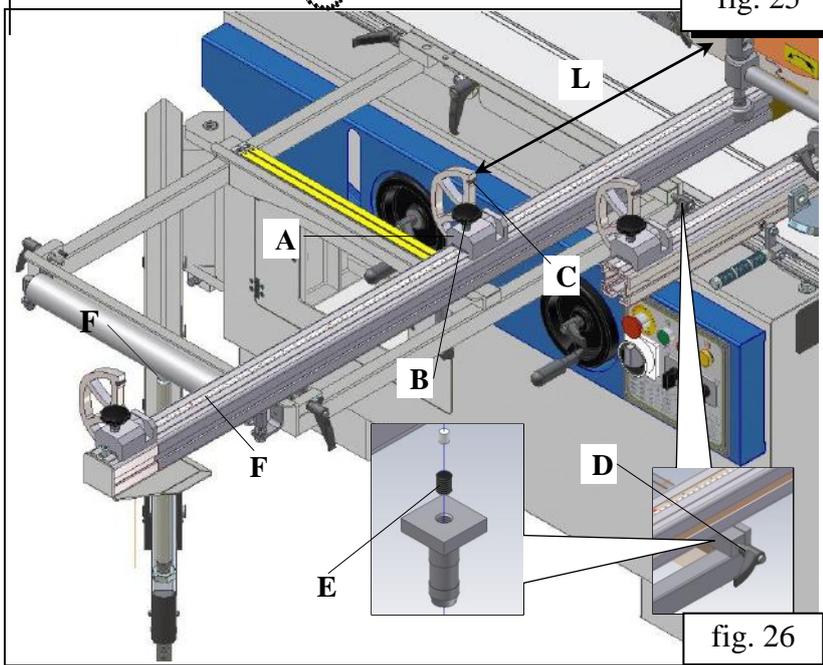


**C** – inciseur conique : dans le but d'égaliser l'épaisseur de la lame principale en cas d'utilisation de disques d'épaisseur différente.

En cas de débitage, où un seul bord ne doit pas subir d'éclatement, on peut utiliser inciseur quelconque.

Dans ce cas, un seul coté de l'inciseur est aligné avec la lame principale.

#### **D.1.4. Réglage du guide de tronçonnage pour coupe transversale**



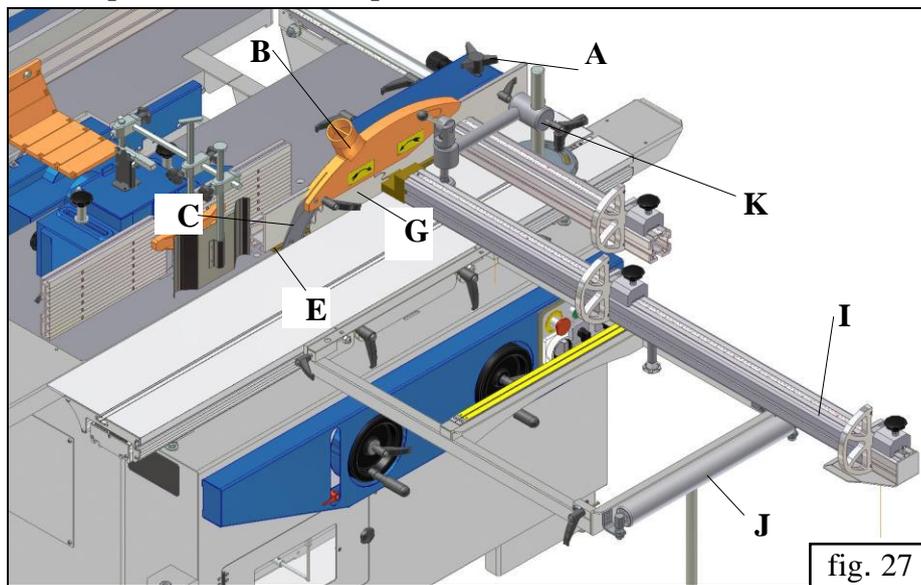
- On déplace la plaque **A** de façon à ce que son coté avant montre sur l'échelle **F** une dimension définie, et on la bloque par la poignée **B** (fig. 26).

- On vérifie si cette dimension correspond à la distance **L** entre la lame et la butée **C**.

- Si elle ne correspond pas, on dévisse la poignée **D**, on desserre la vis **E** à l'aide de clé six pans 4 et on déplace toute la guide dans le sens approprié, afin d'obtenir la dimension définie **L**. Après avoir eu l'égalité, on serre la vis **E** pour bloquer la règle. On serre à nouveau la poignée **D**.

#### **D.1.5. Travail avec la lame**

*Les opérations suivantes peuvent être réalisées avec la lame:*



- Coupe longitudinale de pièces en bois massif;
- Coupe transversale de pièces en bois massif;
- Débitage de plaques.

#### ***Coupe longitudinale de pièces en bois massif***

Pour la réalisation de cette opération il est nécessaire d'utiliser les dispositifs de sécurité de travail suivants :

- guide parallèle **A** (fig. 27);
- protecteur **B** de la lame **G**;
- couteau diviseur **C**;

- cale **E** dans la table;

La position du guide parallèle **A** par rapport à la lame **G** est relevée sur l'échelle **F**.

## Longitudinale de pièces en bois massif

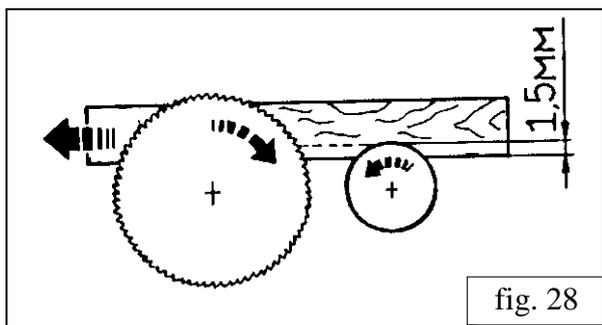
Pour la réalisation de cette opération il est nécessaire d'utiliser les dispositifs de sécurité de travail suivants:

- chariot de tronçonnage **J**;
- guide de tronçonnage **I** avec butée de la pièce;
- protecteur **B** de la lame **G**;
- couteau diviseur **C**.
- cale dans la table **E**.
- dispositif de serrage de la pièce **K**;

## Débitage de plaques

Pour la réalisation de cette opération il est nécessaire d'utiliser les dispositifs de sécurité de travail suivants:

- Chariot de tronçonnage **J**;
- Guide de tronçonnage **I** avec butée de la pièce;
- Protecteur **B** de la lame **G**;
- Couteau diviseur **C**;
- Dispositif de serrage de la pièce **K**;
- Cale dans la table **E**;

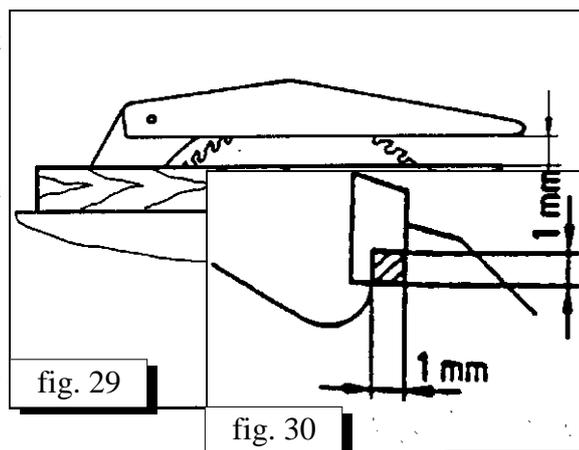


Dans certains cas de débitage de plaques laminées, il est nécessaire d'utiliser préalablement l'inciseur afin d'éviter l'éclatement des bords au cours de la coupe avec la lame principale.

L'inciseur doit être réglée en hauteur de façon à obtenir une fente de profondeur 1.5 - 2 mm (fig. 28).

## Consignes d'utilisation de la lame

- Réglez le protecteur de la lame conformément à fig. 29.
- Faites avancer la pièce régulièrement, sans à-coups et sans la faire revenir en arrière, jusqu'à la fin de la coupe.
- Réglez la lame en hauteur de façon à ce que la couronne dentée soit réellement couverte de manière fiable par le protecteur (distance entre le protecteur et la pièce – max. 5mm fig. 29).
- Réglez la lame en hauteur et obliquement seulement si la machine est débranchée.
- Travaillez seulement avec outils bien affûtés.
- Utilisez la barre – poussoir en bois à la fin de la coupe et aussi quand la distance entre la lame et le guide parallèle d'appui est inférieure à 120mm.
- Rassurez-vous que la machine travaille sans vibrations.
- Scies circulaires fissurées ou déformées ne peuvent pas être réparées. Elles doivent être mises à rebut et remplacées par telles en bon état.
- En cas de réparation et de maintenance de scies circulaires avec plaquettes soudées (par exemple : soudure de plaquettes de coupe neuves), la conception des scies (forme des dents, largeur des dents) ne doit pas être modifiée. En cas de scies composées (c. à d. scies avec plaquettes soudées) le réaffûter peut se faire jusqu'aux dimensions minimales de la plaquette 1mm (fig. 30).



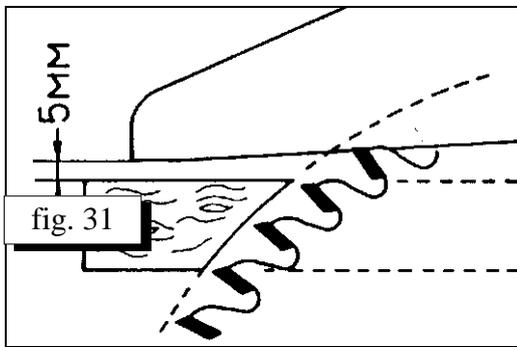


fig. 31

Après cela la lame doit être mise hors usage.  
- Choisissez le nombre de dents de la lame de façon à ce qu'au moins 2-3 dents travaillent simultanément (fig. 31).

En cas de travail d'une seule dent (fig. 32) la surface usinée est mauvaise, le danger de choc à

l'envers augmente, les vibrations augmentent, ainsi que la charge sonore.

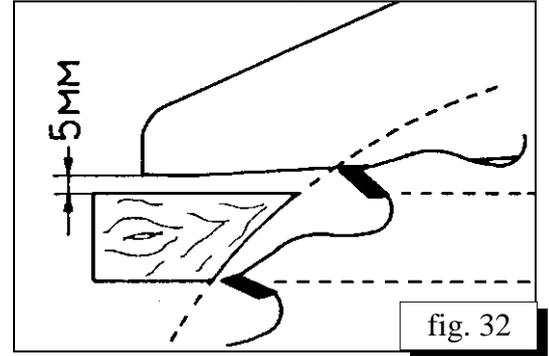


fig. 32

### Utilisation du guide de tronçonnage pour coupe parallèle

La règle d'appui la tranche parallèle peut utiliser après la largeur de min 15 mm.

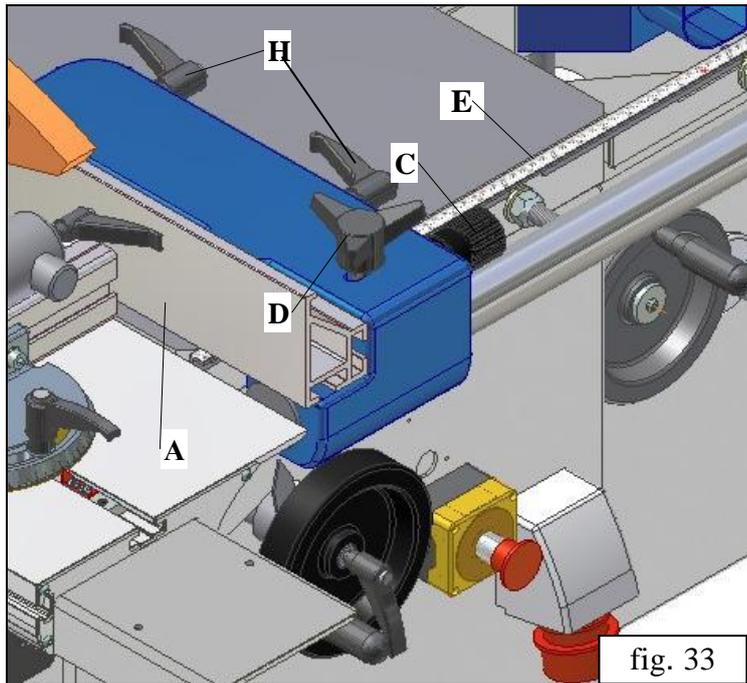


fig. 33

Le réglage sur la largeur du guide de tronçonnage se fait de la manière suivante (fig. 33):

Mettez le manette **D** à la position moyenne (neutre) et déplacez la règle d'appui pour la dimension désiré lire directement à l'échelle **E**. Après le réglage exact enrroulez la manette **D** à droite jusqu'au délai complet et tournez la manette **C**. Tant que atteindre la dimension nécessaire enrroule la manette **D** à gauche jusqu'au délai complet.

La guide d'appui en aluminium **A** peut être déplacé en sens longitudinal et être bloqué par les manettes **H**.

La guide a 2 positions possibles:

1). Position horizontale /fig. 34/ - pour la coupe de pièces minces de largeur minimale 15mm.



**Si la largeur est inférieure à 120 mm, utilisez toujours une barre - poussoir.**

**En cas de pièce de largeur inférieure à 15 mm, le contact entre la guide et la lame est possible.**

**Faites l'ajustage de la guide pour largeur inférieure à 120 mm, seulement si la machine est arrêtée.**

2). Position verticale (fig. 33) - pour d'autres cas de réalisation de coupes longitudinales.

Le guide parallèle doit être retiré en arrière suffisamment pour éviter le coincement de la pièce.

On peut recommander comme règle pratique le suivant :

Le coté arrière du guide parallèle doit effleurer une ligne imaginaire commençant du milieu de la lame et allant en arrière sous un angle de 45° (fig. 35).

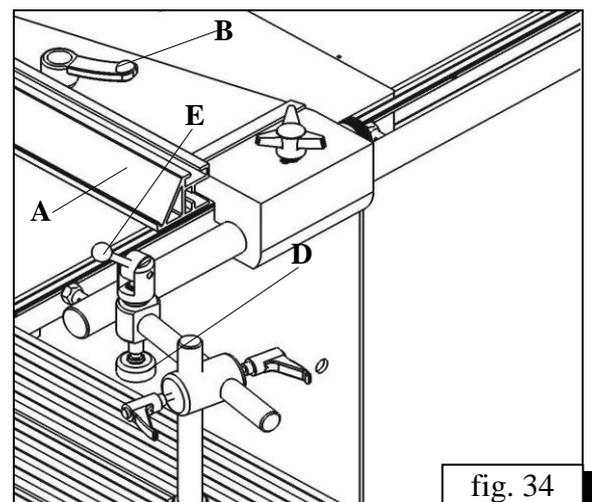


fig. 34

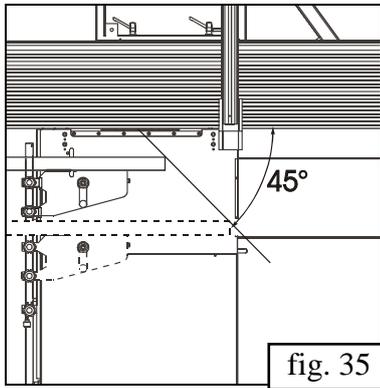


fig. 35

En cas de coupes transversales pour la fabrication de pièces courtes, le guide parallèle doit être retirée en arrière de façon à ce que son coté arrière se trouve devant la couronne dentée de la lame.

**Utilisation de la table à format et du cadre d'appui pour la coupe de grandes plaques.**

- Desserrez les leviers de serrage **A** et retirez la table à format **B** en position extrême. (fig. 36)
- Ajustez le cadre d'appui **C** dans la position souhaitée par rapport à la table à format et serrez à nouveau les leviers **A**.

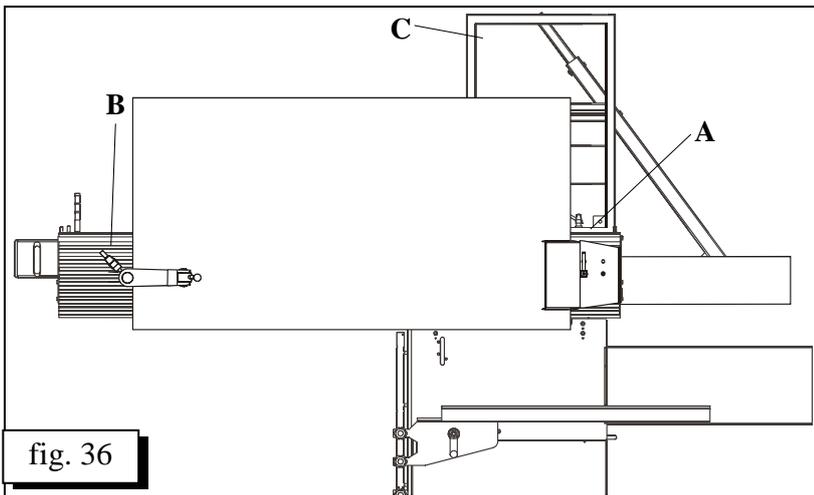


fig. 36

**Exemple de coupe longitudinale (fig. 36)**

- Posez l'ébauche sur la table à format et le cadre d'appui.
- Desserrez la poignée **A** /fig.38/
- Déplacez la butée de coupe en bordure **D** dans la rainure en T jusqu'à ce qu'elle touche l'ébauche.
- Serrez la poignée **A**.
- Déplacez le dispositif de serrage (fig. 37) à proximité de l'ébauche.

- Faites descendre la plaque de serrage **D** et serrez l'ébauche à l'aide du levier de serrage **E** (fig. 34)

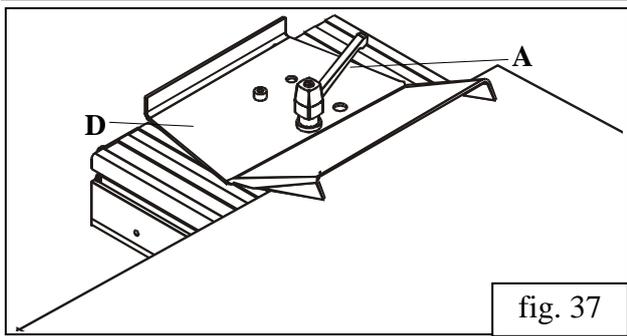


fig. 37

serrage **E** (fig. 34)



**Pour un serrage efficace, la plaque de serrage doit se situer à 2mm au-dessus de la surface de l'ébauche avant de serrer avec le levier (fig. 38).**

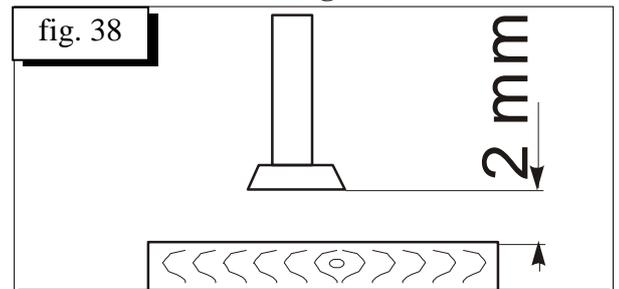


fig. 38

2mm

- Faites une coupe longitudinale en déplaçant la table à format à l'aide des poignées **E** et **F** (fig. 39).

**Deuxième coupe (fig. 39)**

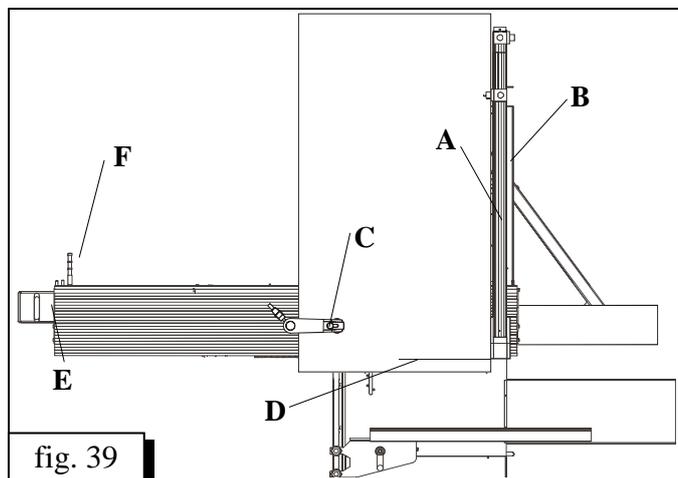
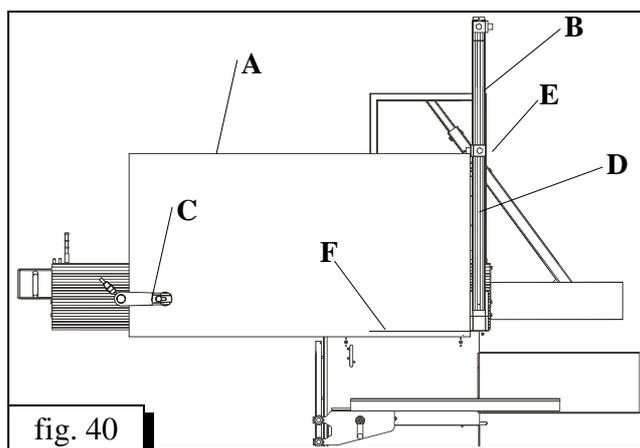
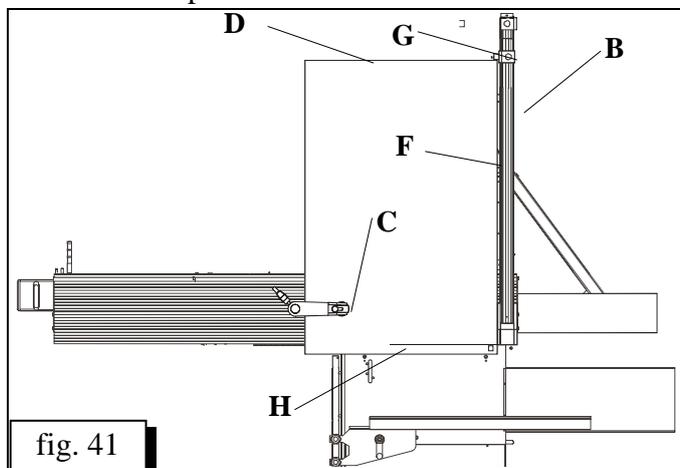


fig. 39

- Faites pivoter la plaque à 90° et appuyez le coté usiné **A** contre la guide d'appui **B**.
- Serrez la plaque avec le dispositif de serrage **C**.
- Faites la coupe **D**.

### Troisième coupe /fig. 40/

- Faites pivoter la plaque à 90° et appuyez le coté usiné **D** contre la guide d'appui **B**, mais le coté usiné **A** appuyez contre la butée **E**, laquelle est réglée à la dimension souhaitée.
- Serrez la plaque avec le dispositif de serrage **C**.
- Faites la coupe **F**.



### Quatrième coupe /fig. 41/

- Faites pivoter à nouveau la plaque à 90° et appuyez le coté usiné **F** contre la guide d'appui **B**, mais le coté usiné **D** appuyez contre la butée **G**, laquelle est réglée à la dimension souhaitée.

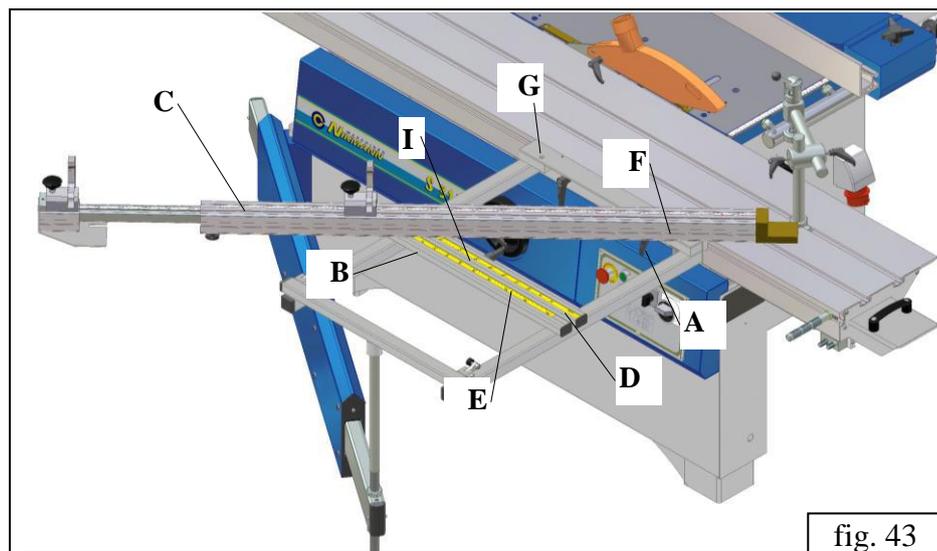
- Serrez la plaque avec le dispositif de serrage **C**.
- Faites la coupe **H**.

Vous pouvez travailler aussi quand la guide d'appui est montée sur le cadre d'appui, comme l'indique fig. 42, cependant dans ce cas la course de la table à format est plus petite.

Voilà pourquoi cette méthode est convenable pour petites ébauches.

### D.1.6. Réalisation de coupes obliques

Desserrez les poignées **A** et **B** (fig. 43), afin de pou-



voir orienter la guide **C** à l'angle souhaité d'après échelle **D**.

Echelle **E** peut être utilisé quand la guide d'appui est montée dans le trou **G** du cadre d'appui.

Pour cela, il est nécessaire de faire le suivant :

- Desserrez complètement les poignées **A** et **B**.
- Soulevez la guide d'appui jusqu'à ce que la goupille de centrage sorte du trou **F**.
- Déplacez la guide d'appui de façon à ce que la goupille de

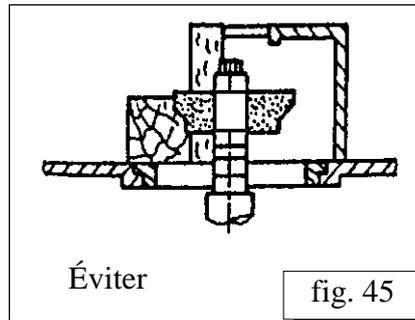
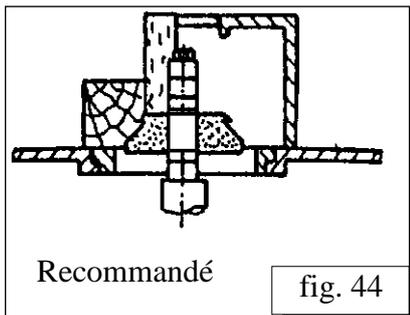
centrage coïncide avec le trou **G** dans le cadre d'appui.

- La deuxième goupille doit se trouver dans la rainure **I** du cadre d'appui.
- Vissez à nouveau les poignées **A** et **B** et serrez –les soigneusement, après avoir ajusté la guide d'appui à l'angle souhaité.

## TOUPIE

### D.1.7. Instructions générales de travail à la fraise

- ↓ Avant de commencer de travailler avec l'arbre à fraise, il faut s'assurer que l'instrument de fraisage est monté de façon correcte d'après le sens de rotation et est bien serré.
- ↓ Il faut s'assurer que l'arbre à fraise tourne librement à la main.
- ↓ Le positionnement de l'arbre en hauteur doit s'effectuer toujours du bas en haut, pour éliminer l'influence d'un jeu éventuel.
- ↓ Le fraisage doit toujours commencer et terminer dans le sens du nerf du bois.
- ↓ Le passage du détail doit s'effectuer de façon constante, sans poussées.
- ↓ La fraiseuse doit être le plus couverte possible /à l'aide des bagues dans la table de la machine, à travers les équipements de protection etc./.



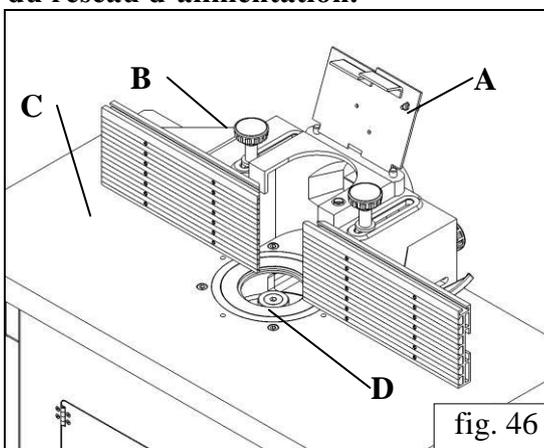
↓ La fraiseuse doit se serrer au point plus bas possible sur l'arbre, pour éviter les vibrations et pour une meilleure qualité de la surface travaillée (fig. 44 et fig. 45).



- ↓ **N'utilisez que des instruments convenables pour la machine. Respectez les données du producteur /diamètre - révolutions/.**
- ↓ **Veillez à la pose correcte et au serrage de l'instrument suivant le sens de rotation de l'arbre.**
- ↓ **N'utilisez que des instruments impeccablement aiguisés. Les instruments émoussés augmentent le risque d'un coup de revers.**
- ↓ **S'il y a des vibrations, vérifiez la façon dont a été balancé l'instrument.**
- ↓ **Utilisez toujours les équipements recommandés de sécurité au travail et maintenez-les toujours en bon état. Respectez à tout prix les instructions de ce manuel de travail.**

### D.1.8. Montage et réglage des instruments

**Avant de commencer le travail de montage et de réglage des instruments, débranchez la machine du réseau d'alimentation.**



- Soulevez le couvercle **A** de la boîte de protection **B** en sens vertical (fig. 46).
- Sortez les bagues **D** de la table **C**, couvrant les ouvertures de la table.
- En cas de nécessité, déplacez la boîte de protection **B** en arrière ou bien enlevez-la complètement pour avoir davantage de confort au travail.
- Relâchez le manette serrant **E** (fig. 47) et avec l'aide de la roue de main **F** levez la fuseau à fraise **G** à la position supérieure.
- Ouvrez la portière pour assurer l'accès jusqu'à la manette **K** pour bloquer l'arbre à fraise et éviter qu'il tourne.

- Retirez la manette **K** et tournez-la jusqu'à ce que la goupille **L** pénètre dans le canal le plus profond **M**.

- Tournez l'arbre à fraise **G** à la main jusqu'à ce que la manette **K** bloque son mouvement rotatif.

- Par la clé après l'hexaèdre intérieur dévissez la vis serrant **O** et éloignez la bague assurant **P** et les bagues de distance **Q**.

- Nettoyez attentivement toutes les pièces décrites ci-dessus de la machine et de l'arbre à fraise.

- Choisissez l'instrument convenable au travail, nettoyez-le convenablement et assurez-vous qu'il n'a aucun défaut de surface sur les superficies de jonction, ni quelconque autre défaut.

- Choisissez les meilleures bagues de rallonge et montez dessus l'instrument que vous avez choisi sur l'arbre de fraise, en considérant le sens de rotation, suivant la plaque d'instruction sur le couvercle de la boîte de protection.

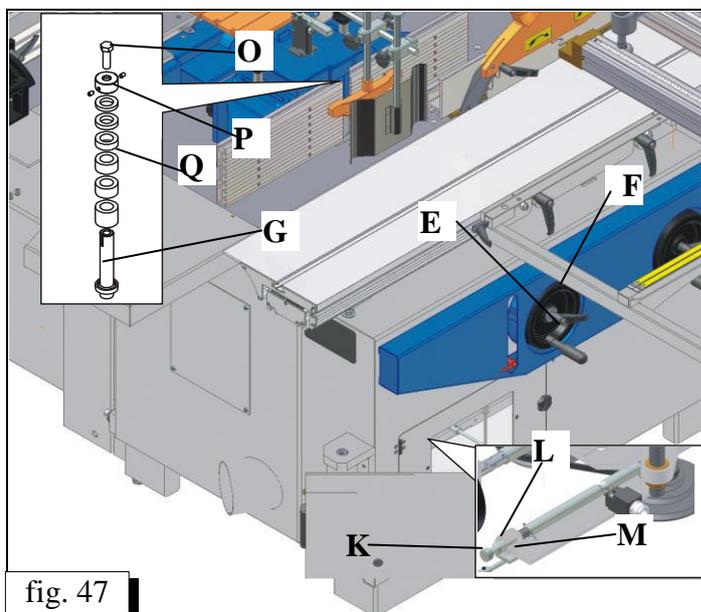
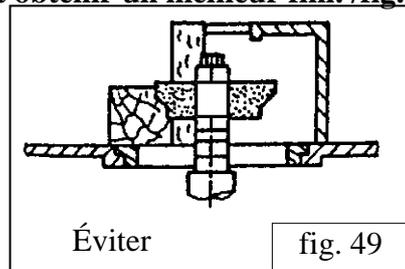
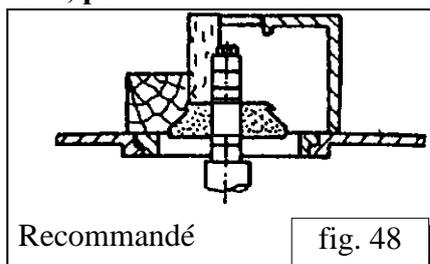


fig. 47



**Pour être employé de la façon la plus correcte, l'instrument de la machine doit être monté le plus bas possible sur l'arbre, pour diminuer les vibrations et obtenir un meilleur fini. /fig. 48 et fig. 49/**



- N'oubliez jamais de monter la bague de sécurité **P**, qui prévient le relâchement de l'instrument au moment de l'arrêt des révolutions.

- Resserrez à nouveau la vis **O**.

- Retirez de nouveau la manette **K**, faites-la tourner à 90° de nouveau, jusqu'à ce que la goupille **L** rentre dans le canal moins profond pour débloquer la rotation de l'arbre à fraise.

**- Tournez l'arbre à la main pour vous convaincre qu'il tourne librement et que l'instrument ne touche pas des parties de la boîte de protection ou de la machine.**

- Couvrez l'ouverture dans la table de travail à l'aide de bagues au diamètre intérieur convenable, de façon que la distance entre l'instrument et la bague soit la plus petit possible.

- À l'aide des roues manuelles **F** et **I** positionnez l'arbre à fraise sur le plan incliné désiré ainsi qu'à la hauteur souhaitée et bloquez ce réglage à travers les manettes de serrage **E** et **H**.



**Le positionnement de l'arbre à fraise dans le sens de la hauteur doit s'effectuer toujours de bas en haut, pour éviter l'influence de jeux éventuels.**

- Montez ou ajustez de nouveau la boîte de protection avec les tés d'appui par rapport à l'instrument.

**- Tournez de nouveau l'arbre à fraise à la main pour vous assurer que l'instrument ne touche pas des parties de la machine ou de la boîte de sûreté avec les tés d'appui.**

#### **D.1.9. Sélection des révolutions de l'arbre à fraise**

⇓ La vitesse de révolution de l'arbre dépend de l'instrument, du type de bois, ainsi que de l'élaboration.

⇓ La plus petite vitesse recommandée est de 40 m./sec., et la plus grande - 70 m./sec.

Le tableau suivant donne des valeurs d'orientation de la vitesse de coupe d'après le type de matériel travaillé et du matériel de l'instrument:

Matériel travaillé	Matériel de l'instrument	HSS	HM
		m/sec.	m/ sec.
Bois mou		50 à 80	60 à 80
Bois dur		40 à 60	50 à 80
Panneaux pressés			60 à 80
Panneaux de fibres			35 à 50

La fig. 50 nous montre quelle est la relation entre la vitesse de coupe, le diamètre de l'instrument et le nombre de révolutions de l'arbre à fraise.

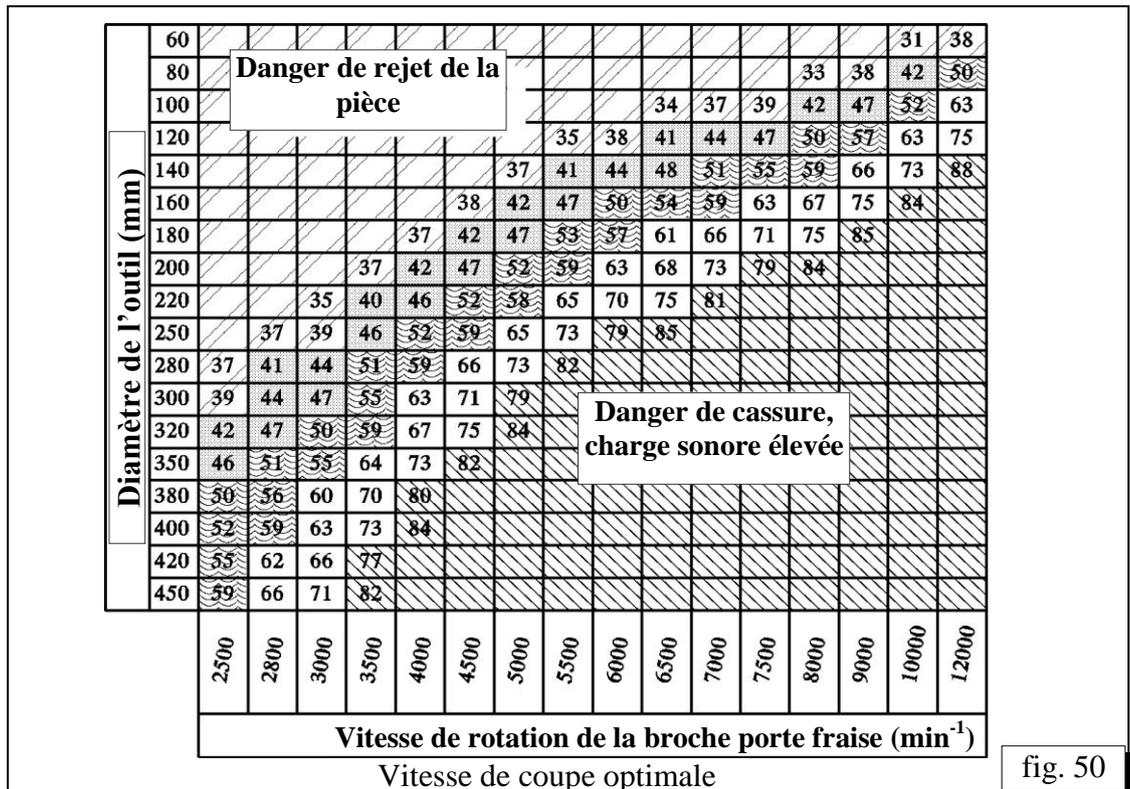
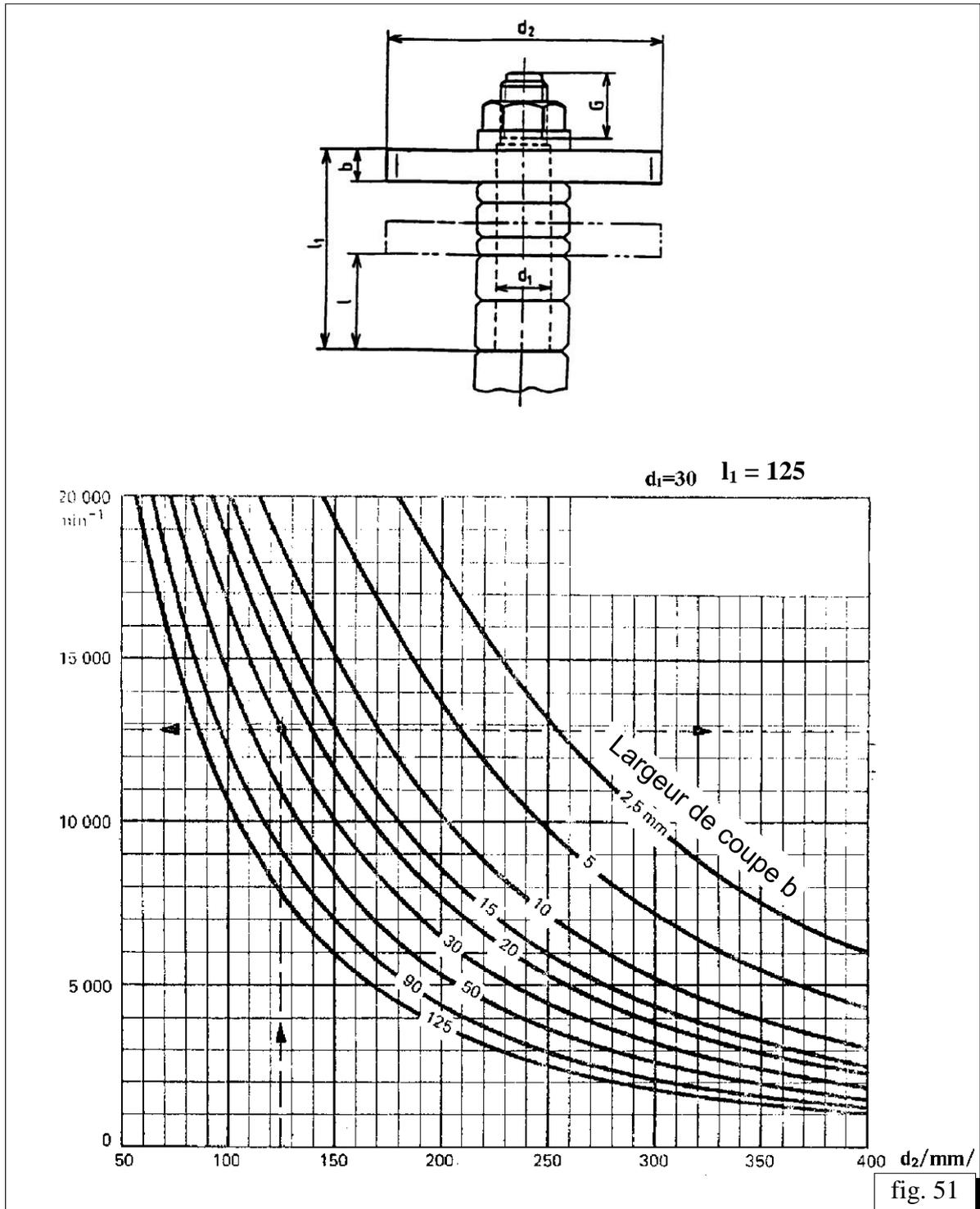


fig. 50

-  - Instrument aux lamelles d'alliages durs, vitesse de coupe 60÷70 m/sec
-  - instrument monolithe d'acier allié au chrome, instrument aux lamelles d'acier à coupe rapide, vitesse de coupe 50÷60 m/sec
-  - instrument à fixation mécanique des copeaux d'acier à coupe rapide, vitesse de coupe 40÷50 m/sec

↓ Le nombre de révolutions maximum admissibles pour l'arbre à fraise dépend de: /fig. 51/

- diamètre de l'arbre  $d_1$ ;
- longueur maximale d'utilisation de l'arbre  $l_1$ ;
- largeur de coupe  $b$ ;
- diamètre de la circonférence de coupe de l'instrument  $d_2$ ;



Les révolutions de service de l'arbre ne doivent pas supérieures les maximales admissibles, d'après les recommandations des producteurs de l'instrument.

Pour ajuster la machine sur le numéro de révolutions désirées, il faut faire ce qui suit:



**Débranchez la machine du réseau d'alimentation /retirez la fiche/, tournez l'interrupteur sur la position "0" et bloquez-le.**

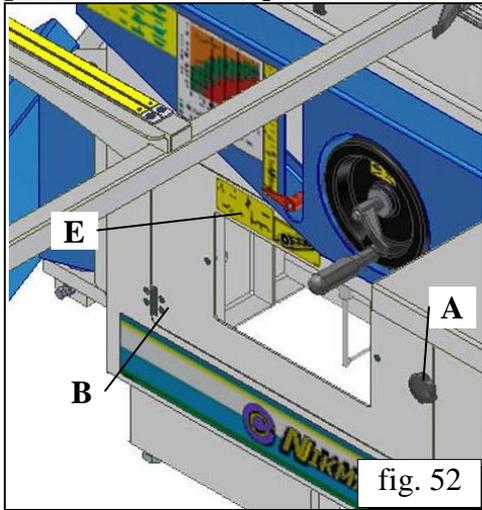


fig. 52

- ↓ Dévissez la manette **A** et ouvrez la portière **B**, pour vous assurer un accès aisé à l'accessoire de réglage des révolutions de l'arbre à fraise (fig. 52).
- ↓ Déplacez l'arbre à fraise dans sa position supérieure par rapport à la table de travail.
- ↓ Desserrez la manette de serrage **C** (fig. 53), pour pouvoir libérer la courroie **D**. Placez la courroie sur les rondelles des courroies d'après la plaque d'instruction **E** (fig. 52) se rapportant aux révolutions de l'arbre à fraise, se trouvant sur le côté intérieur de la portière.
- ↓ Tendez la courroie avec le manette **G** et serrez le moteur avec serrant le manette **C**
- ↓ Branchez la machine dans le réseau d'alimentation.

#### **D.1.10. Montage et réglage de la boîte de protection et des tés d'appui**

Pour pouvoir régler la boîte de protection et les tés d'appui **A** et **B** (fig. 54), il faut:

- ↓ Desserrez les manettes **C** et **D**.
- ↓ Régler à la main la boîte dans la position désirée, et après serrez la manette **D**. Le réglage fin se fait en tournant la manette **E**, après cela serrez les manettes **C**.
- ↓ Desserrez les leviers de serrage **F** et ajustez les tés **A** et **B** suivant le diamètre de l'instrument; en respectant l'instruction de maintenir l'espace le moindre possible entre les tés.
- ↓ Resserrez les leviers **F**.
- ↓ À l'aide de la manette **N** vous pouvez régler le té **B** par rapport à l'instrument et par rapport au té **A**.

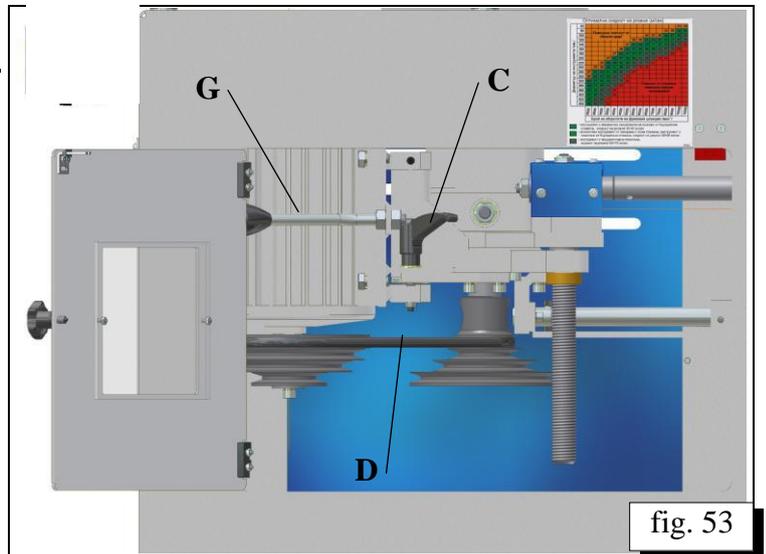


fig. 53

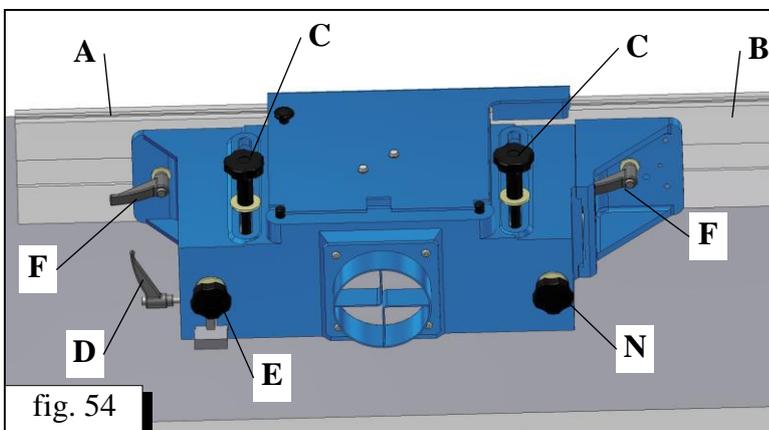


fig. 54



**Les deux tés d'appui doivent être ajustés de façon à garantir un appui sur du détail à l'entrée et à la sortie de la machine.**

En profilant le côté entier du détail, le té **B** doit être réglé 'a l'égal que l'instrument (fig. 55).

Si le profilage ne s'effectue pas sur tout le côté du détail, les deux tés s'égalent (fig. 56).

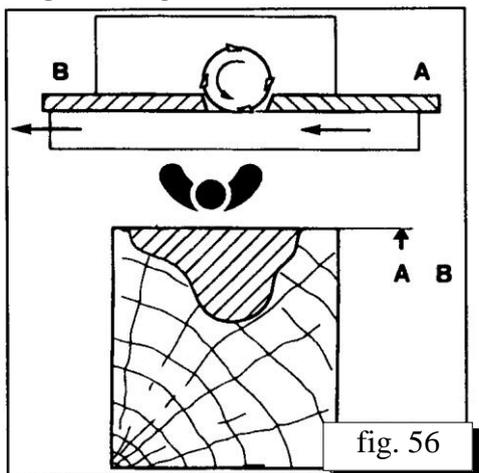


fig. 56

### Coupe de tenons

À travers cette opération, les détails sont élaborés pour être joints à travers le serti "A" et le nœud "B" (fig. 57).

Pour effectuer cette opération il est nécessaire d'utiliser les équipements suivants de travail sûr:

- ⇓ Table mobile;
- ⇓ Une table supplémentaire de coupe de tenons;
- ⇓ Boîte de protection sans tés d'appui (∅ 250 mm max.);
- ⇓ Équipement de serrage du détail;
- ⇓ Écrans de protection réglables;
- ⇓ Té transversal d'appui;



- ⇓ N'utiliser que des instruments convenables pour la machine.
- ⇓ Respecter les données du producteur d'instruments /révolutions et diamètre/.
- ⇓ Pour le numéro maximum admissible de révolutions voyez les fig. 53 et 54.

### Sertissage

Avec cette opération l'on effectue une profiler extérieure "A", par exemple le cadre d'une fenêtre (fig. 58).

Pour effectuer cette opération, il est nécessaire d'utiliser les équipements de protection suivants :

- Une boîte de protection avec des tés d'appui;
- Une table mobile;
- Accessoire d'appui du détail;
- Té télescopique d'appui;

- ⇓ Si les détails sont grands, ils doivent se poser sur la table mobile de la machine.
- ⇓ Les tés d'appui doivent être absolument parallèles au mouvement de la table mobile, et le té télescopique d'appui sur la table mobile doit être réglé sur 90°.

### D.1.11. Travail de la fraise

L'on peut effectuer les suivantes opérations avec la fraise:

1. Coupe de tenons;
2. Sertissage;
3. Fraisage sur patron /copie/;
4. Profiler;

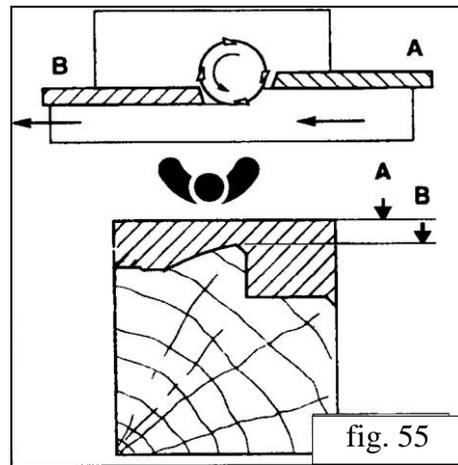


fig. 55

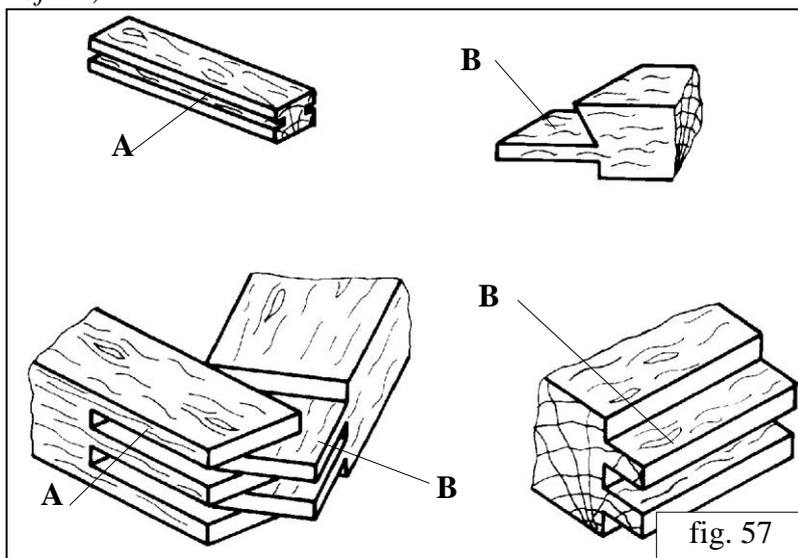


fig. 57

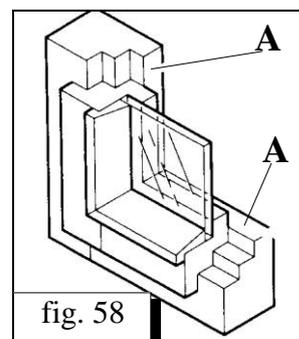


fig. 58

↓ Il est recommandable de commencer par une latte transversale et après de tourner le cadre à 90° chaque fois pour pouvoir éliminer les éclats obtenus dans le procès du travail antérieur.

↓ L'élaboration termine dans le sens des fibres du bois (fig. 59)

### Fraisage sur patron (copie)

Avec cette opération on effectue du fraisage sur une ligne courbe à l'aide d'un patron.

Pour effectuer cette opération, il est nécessaire d'utiliser les équipements de protection suivants:

- Boite de protection avec tés d'appui;
- Accessoire de pression horizontale et verticale;
- Baguette de refoulement ou bien rondin;

↓ L'instrument de fraisage et la bague à copier sont posés sur l'arbre à fraise.

↓ Le té de fraise avec les tés d'appui doit être retiré au point arrière final pour que les détails puissent passer librement avec le patron (fig. 60).

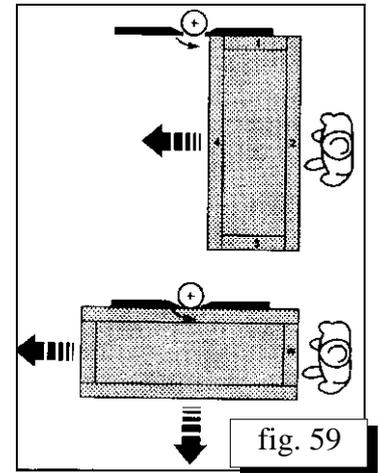


fig. 59

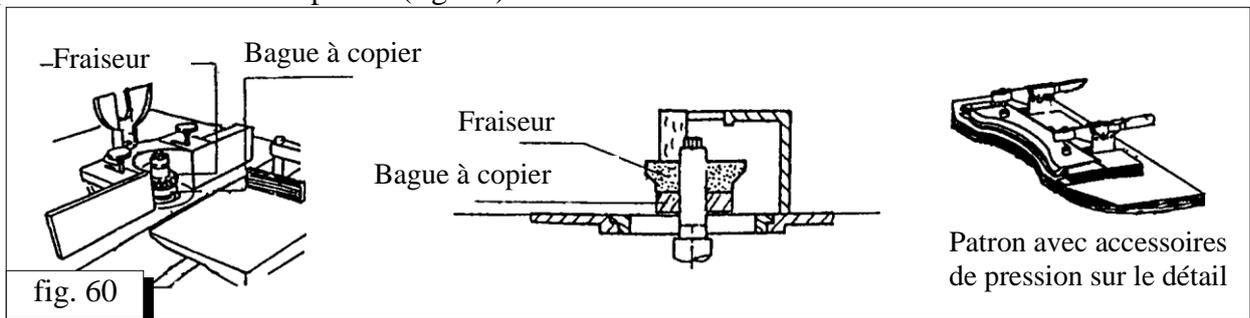


fig. 60



↓ Le patron doit être confectionné de matériel solide (p.ex.: panneau plusieurs couches).

↓ Le patron ne doit pas être de métal.

↓ Il doit être équipé d'accessoires de pression, pour que le détail soit fixé de la manière la plus sûre possible.

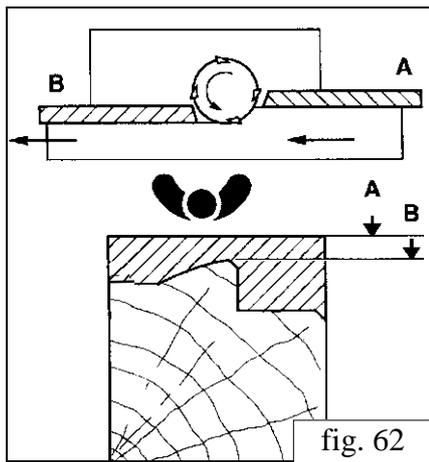


fig. 62

### Profilage

À travers cette opération l'on fraise des profils sur des détails longs et rectilignes dans le sens des nerfs du bois. (fig. 61)

↓ Le détail est couché sur un côté sur la table de la machine, et sur l'autre, perpendiculaire au premier, il est couché sur les tés d'appui de la butée de la fraise.

↓ L'élaboration commence par une des extrémités du détail et termine à l'autre extrémité.

↓ Pendant le passage toute la longueur du détail doit être en contact avec les tés d'appui.

↓ Les tés d'appui doivent être ajustés de telle façon que le contact complet du détail soit garanti.

↓ En profilant le côté entier du détail, le té d'appui "B" est ajusté en même temps que l'instrument (fig. 62).

↓ Si la profilage ne s'effectue pas sur tout le côté du détail, les deux tés d'appui s'égalisent (fig. 63).

↓ Le réglage des tés est vérifié à travers patron, avec lequel l'on contrôle le profil fraisé dans le détail.

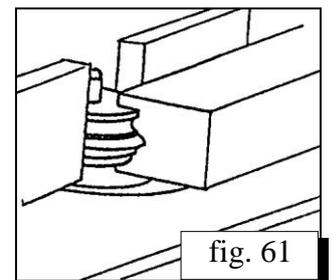


fig. 61

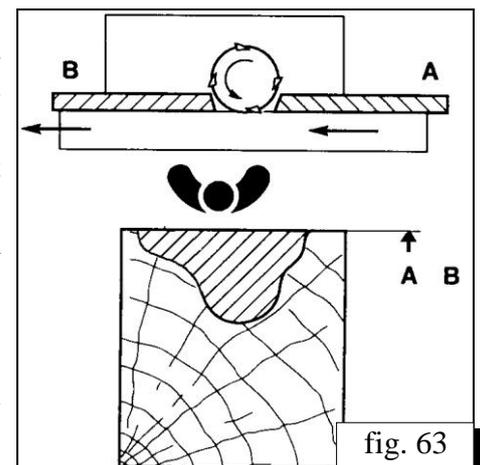


fig. 63

↓ Si vous ne disposez pas d'un pareil patron, il faut commencer par le fraisage d'un petit copeau, et après ceci vérifier la hauteur et la profondeur du profil et, si nécessaire, ajuster supplémentaires les tés.



- ↓ En travaillant des détails courts, utilisez toujours un bâton pour le repousser.
- ↓ Effectuer le fraisage à une vitesse constante de passage, sans à-coups.
- ↓ Chaque fois que possible, utilisez un appareil pour passer le matériel.
- ↓ Utilisez uniquement des instruments de fraisage convenables, aiguisés de façon impeccable.

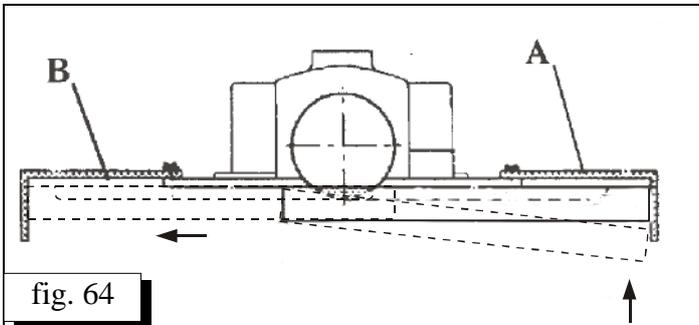


fig. 64

↓ En cas de fraisage sans passage complet, et en élaborant des détails courts, il faut utiliser des appuis de protection à réflecteur, qui puissent s'installer sur l'appui de la fraise (fig. 64).

En élaborant le détail, l'on procède de la façon suivante:

- préparation de la machine pour le travail;
- mise en marche de la fraise;

- le détail de bois s'appuie contre la butée "A" et se presse contre l'instrument;
- puis le détail est poussé en direction de la butée "B";

## DÉGAUCHISSEUSE – RABOTEUSE

### D.1.12. Démontage, montage et réglage du cylindre a lames



↓ Avant de commencer les travaux de démontage, montage et réglage des lames assurez la machine contre la mise en marche.

- Débranchez la machine du secteur;
- Mettez l'interrupteur principal en position « 0 » et fermez le avec un cadenas;

Lors du démontage et du montage de lames utilisez des gants de protection toujours quand c'est possible.

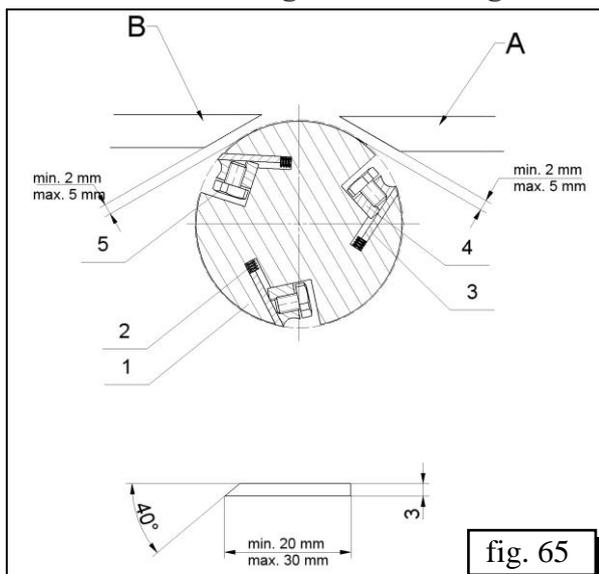


fig. 65

#### **Démontage de lames (fig. 65)**

- Desserrez les vis de serrage 5 (tourner dans le sens des aiguilles d'une montre);
- Sortez les lames 3;
- Sortez les coins de serrage 4;
- Sortez les ressorts 2;

#### **Montage des lames (fig. 65)**

Nettoyez a fond les parties suivantes:

- Les rainures C dans le cylindre a lames 1;
- Les ressorts 2;
- Les lames 3;
- Les coins de serrage 4 et les vis 5.

- ↓ Mettez les ressorts, le coin de serrage avec les vis et la lame dans la rainure correspondante du cylindre a lames.
- ↓ Vérifiez la capacité de rebond des ressorts en effectuant une légère pression sur la lame avec un morceau de bois
- ↓ La lame doit entrer jusqu'au fond dans la rainure du cylindre a lames et après l'arrêt de la pression il doit retourner a son point de départ

- ↓ Vérifiez si vous avez bien disposé la lame selon la direction de rotation du cylindre a lames
- ↓ Appuyez avec un morceau de bois sur la lame contre les ressort et serrez légèrement les vis de serrage (tournez dans la direction contraire au sens des aiguilles d'une montre).

### Réglage des lames

Les lames doivent apparaître au dessus du corps du cylindre a lames a une distance maximale de 1.0 mm.

Les lames doivent apparaître au dessus de la table de sortie d'environ 0.2 mm.

Ce réglage peut être fait avec un calibre réalisé par vous mKmes (fig. 66).

- ↓ Le calibre de réglage (fig. 66), réalisé en arbre dur, se positionne sur la table de sortie **C** contre la vis de serrage.
- ↓ La flèche **A** doit se confondre avec le bord de la table (fig. 67).
- ↓ Le cylindre se tourne a main. Lors d'un couteau correctement réglé il déplace le calibre de réglage sur la flèche **B**.
- ↓ Si le calibre se déplace plus, la lame doit être mise plus bas, si le calibre se déplace moins, la lame doit se sortir.

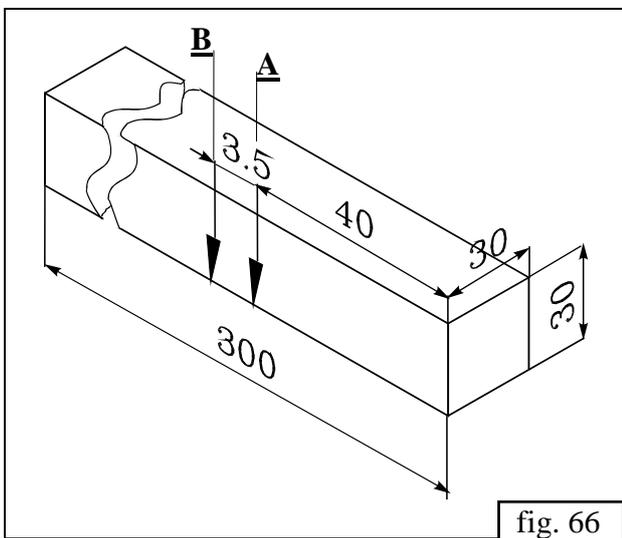


fig. 66

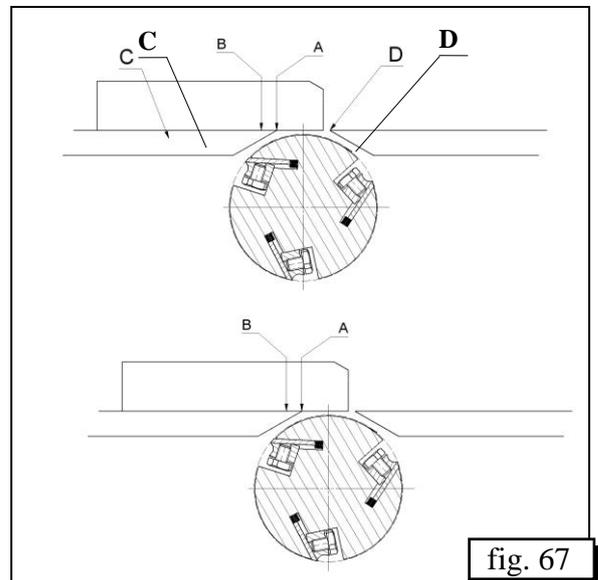


fig. 67

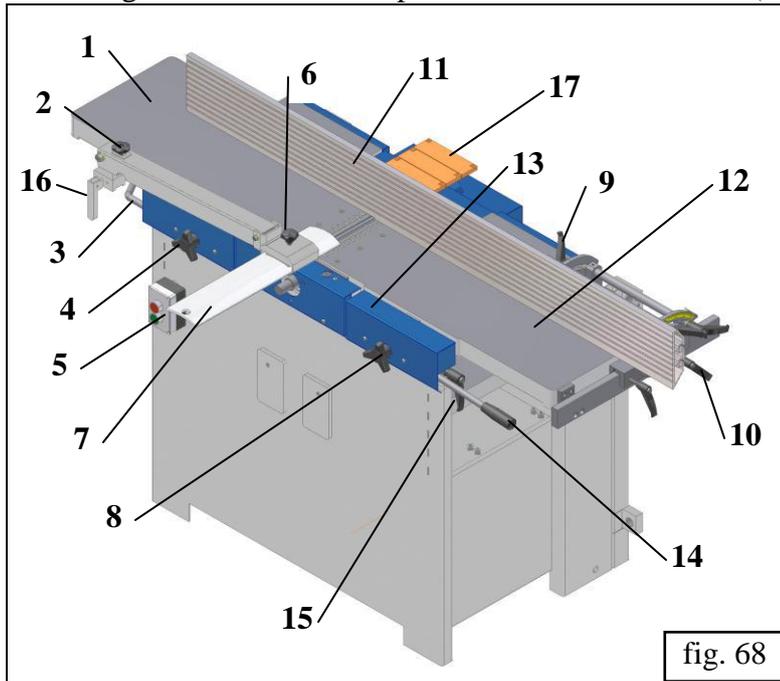
- ↓ Selon vrai du moyen se répète le réglage du couteau et à une autre fin de l'arbre de couteau, après qui vis serrant traîne soigneusement (les rotations à gauche).  
Le moment serrant 24 N.m
- ↓ Sont contrôlé encore une fois du calibre pour imprévu les déplacements du couteau.



- ↓ Les lames doivent sortir au dessus du cylindre a lames maximum 1.0 mm
- ↓ Les lames doivent être vérifiées avec attention pour la présence de fêlures et courbures
- ↓ Des lames en mauvais état ne doivent pas être montés
- ↓ Les lames en mauvais état doivent se changer avec le jeu entier
- ↓ Ne pas utiliser des lames plus étroites que 20 mm
- ↓ Utilisez des lames affûtées impeccablement, sinon vous risquez un réjet du détail
- ↓ Les vis de serrage doivent être bien serrées. Le moment de serrage est 24N.m.
- ↓ Lors du montage des lames tenez en compte le sens de rotation du cylindre a lames.

### D.1.13. Travail sur la dégauchisseuse

La dégauchisseuse est composée des éléments suivants (fig. 68):



1. Table de travail de sortie
2. Manette
3. Levier arrière
4. Manette
5. Manette
6. Interrupteur
7. Protecteur
8. Manette
9. Manette
10. Manette
11. Guider
12. Table de travail d'entrée
13. Echelle
14. Levier avant
15. Manette
16. Levier de serrage
17. Protecteur du cylindre à lames

fig. 68



**Avant de commencer le réglage de la machine de raboteuse en dégauchisseuse, débranchez la du réseau électrique par l'interrupteur 6.**

- ↓ Tournez le carter chasse copeaux, fermez la table de travail d'entrée **12**, après ceci, la table de travail de sortie **1** et bloquez les avec les manettes **8** et **4** en les dirigeant vers l'avant et en tournant.
- ↓ Après le desserrage de la manette **15** la table de travail d'entrée **12** peut se régler à l'épaisseur voulue du copeau (max 5 mm) à l'aide levier avant **14** en tenant en compte l'échelle **13**.
- ↓ La table de travail de sortie **1** est réglée et bloquée au préalable par le producteur.
- ↓ Le guider **11** peut se mouvoir sans étapes sur toute la largeur de travail de la dégauchisseuse, en relâchant la manette **9**, ainsi qu'il peut s'incliner de 90° à 45° en relâchant la manette **10**.
- ↓ Lors du mouvement du guider **11** avec lui se meut aussi le couvercle du cylindre à lames **17**.
- ↓ Le protecteur du cylindre à lames **7** peut se mouvoir sur toute la longueur du cylindre à lames et se bloquer dans la position réglée avec la manette **5**.
- ↓ A l'aide de la manette **2** le protecteur du cylindre à lames peut se régler en hauteur de 0 à 75 mm par rapport aux tables de travail de la dégauchisseuse.
- ↓ Lors de la relâche du levier de serrage **16** le protecteur entier peut se tourner à 180° autour de son axe



**Après la fin des réglages, tous les éléments de blocage doivent être resserrés de nouveau.**

### D.1.14. Instructions de travail

- ↓ Observez les règles de travail sur dégauchissage (section B.)
- ↓ Observez la direction de travail sur la dégauchissage.
- ↓ Pousse du cylindre à lames avec le protecteur **7** (fig. 68).
- ↓ Ne touchez pas le couvercle du cylindre à lames dans son côté inférieur.
- ↓ Ne poussez pas le détail du bout des doigts ou avec les osselets.
- ↓ Lors de l'usinage de petits ou étroits détails utilisez des accessoires (par exemple : des accessoires pour dégauchissage de petits détails, pousoir en bois, guider de sustentions accessoire etc.)

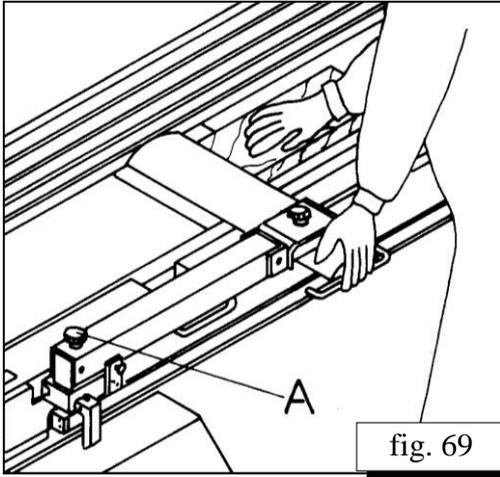


fig. 69

- ⇓ Vérifiez les détails pour des vices et corps étrangers (par exemple : noeuds libres, fissures, clous, objets en métal et autres corps étrangers)
- ⇓ Lors de l'usinage d'objets incurvés commencez toujours avec un copeau peu épais.
- ⇓ Lors d'un arrêt subit de la machine (par exemple arrêt du courant électrique, courroies cassées et autres), l'avance du détail doit être interrompu immédiatement.

**Dégauchissage et jointurage de détails avec épaisseur jusqu'à 65 mm.**

**Préparation au dégauchissage (fig. 69)**

- ⇓ Le protecteur du cylindre à lames qui se trouve sur la table de travail se pousse de la main gauche jusqu'au guidage de sustentation de jointurage et il se règle en fonction de l'épaisseur du détail à l'aide de la manette A.
- ⇓ A l'aide de la main droite le détail se pousse légèrement sous le protecteur du cylindre à lames et ce dernier reste sur le détail. (fig. 69)

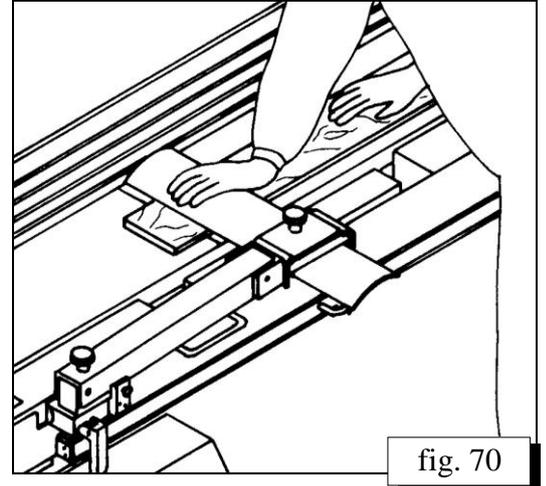


fig. 70

**Dégauchissage (fig. 70, 71, 72)**

- ⇓ Le détail se pousse en avant sur la table de travail d'entrée avec les paumes des mains qui passent l'une après l'autre sur le protecteur du cylindre à lames (fig. 70, 71).
- ⇓ Dès qu'il est possible le détail se pousse rien que sur la table de travail de sortie (fig. 72).

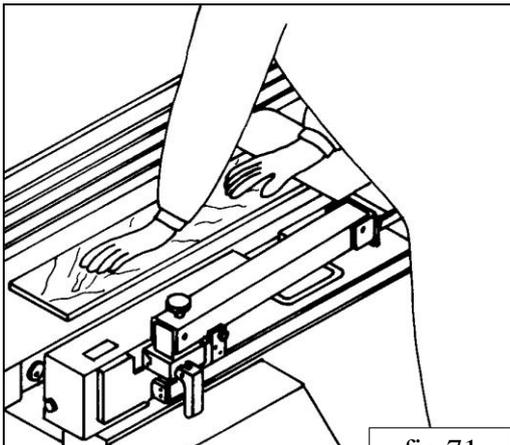


fig. 71

**Préparation au jointurage (fig. 73)**

- ⇓ De la main droite le détail se met sur le guidage de sustentation de jointurage et il se pousse en avant sur la table de travail d'entrée approximativement jusqu'au bord d'avant de la barre découpée.
- ⇓ De la main gauche le protecteur du cylindre à lames se pousse jusqu'au sur détail.

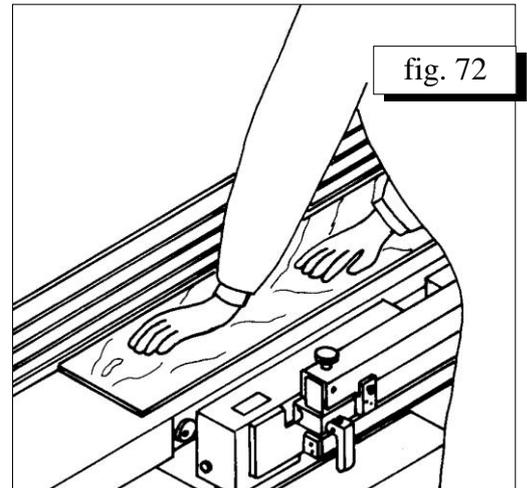


fig. 72

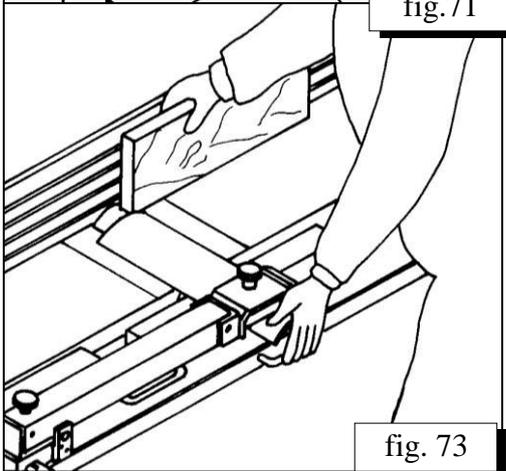


fig. 73

**Jointurage (fig. 74)**

- ⇓ De la main gauche serrée en poing le détail se presse contre le guidage de sustentation et sur la table, et le pouce de la main se trouve sur le détail.

↓ De la main droite, serrée en poing, le détail se pousse en avant, et le pouce de la main se trouve sur le détail.

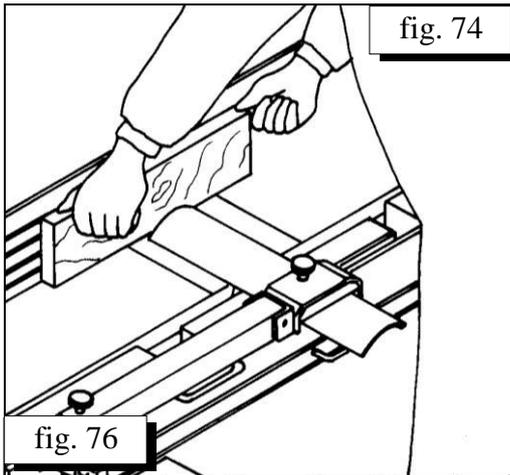


fig. 74

### Dégauchissage et jointurage de détails avec épaisseur au dessus de 65 mm

#### Dégauchissage (fig. 75)

↓ Le protecteur du cylindre à lames doit se baisser sur la table de travail et se pousser jusqu'au détail.

↓ Le détail se pousse en avant avec les paumes des deux mains sur la longueur du guider de sustentions pour le dégauchissage.

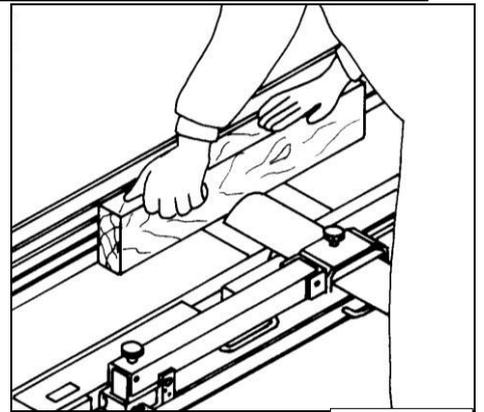
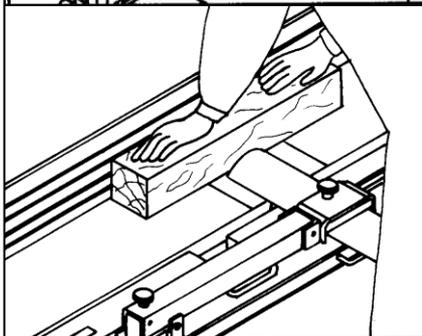


fig. 75



#### Jointurage (fig. 76)

↓ Le détail se pousse en avant avec les deux mains, tandis que la main gauche serrée en poing presse le détail contre le guider et la table de travail.

↓ Le pouce se trouve sur le détail.

↓ La paume de la main droite se trouve sur le détail en dessus.

↓ Lors de la sortie du détail de la machine la paume de la main droite doit aussi être couchée sur le détail (fig. 77).

### **Dégauchissage et jointurage de détails a petite section transversale (par exemples : des lattes)**

#### Dégauchissage

↓ Le détail se pousse en avant avec les paumes des deux mains comme pour les détails d'épaisseur au-dessous de 65 mm. (fig. 70, 71 et 72).

#### Jointurage (fig. 78)

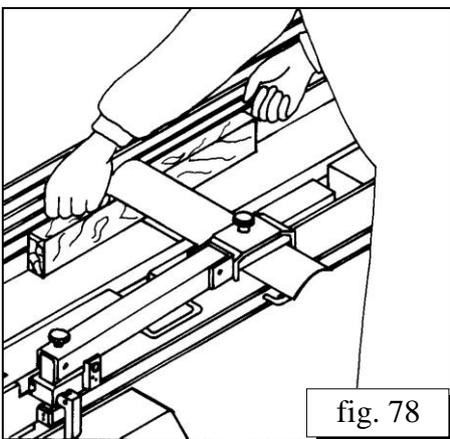


fig. 78

↓ Le détail se presse contre le guider de sustentions et la table de travail de la dégauchissage et se pousse en avant des deux mains, serrées en paumes.

↓ Le protecteur du cylindre à lames se pousse jusqu'au guider de sustentions et se couche sur le détail.

### Dégauchissage et jointurage de détails courts

#### Dégauchissage (fig. 79)

↓ Le détail se presse sur la table de travail d'entrée avec la paume de la main gauche et se pousse en avant avec le morceau de bois de poussée qui se trouve dans la main droite

↓ La main gauche glisse sur le protecteur et quand le détail passe sur la table de travail de sortie la pression du détail s'effectue sur elle.

↓ La pièce de bois de pousse ne doit pas être plus épaisse que le détail usiné.

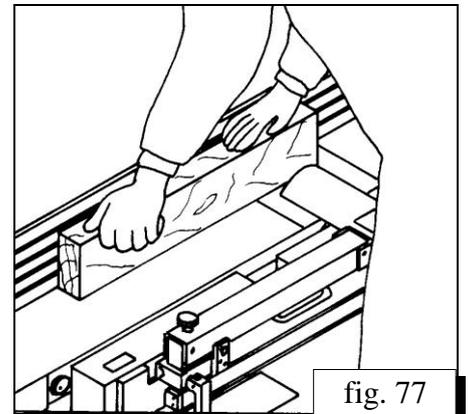


fig. 77

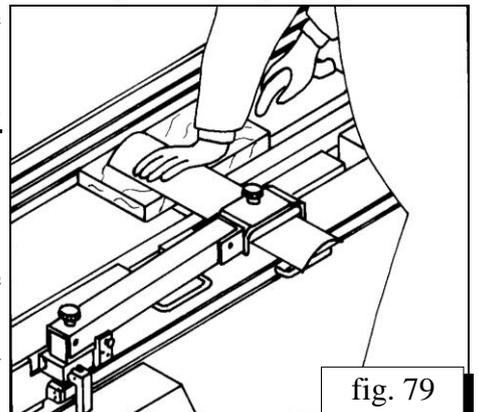


fig. 79

Jointurage (fig. 80)

⇓ Le détail se presse contre le guider de sustentions et contre la table de travail de la dégauchissage avec la main gauche serrée en poing, le pouce se trouve sur le détail et se pousse en avant avec le morceau de bois de poussée qui se trouve dans la main droite.

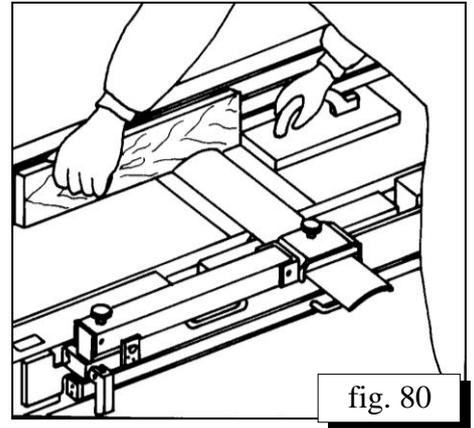


fig. 80

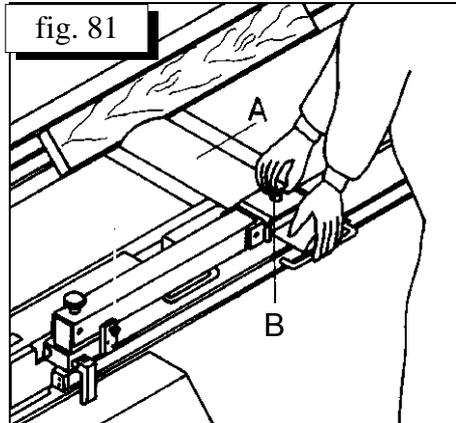


fig. 81

Dégauchissage sous angle ou chantournement (fig. 81)

⇓ Le détail se presse de la main droite contre le guider de sustentions réglé sous angle.

⇓ Le détail et le protecteur du cylindre a lames se positionnent comme il est montré dans la fig. 86.

⇓ Le protecteur du cylindre a lames se pousse jusqu'au détail et se presse légèrement contre lui.

⇓ Dans cette position, a l'aide de la manette

**B** le protecteur du cylindre a lames **A** se loque.

⇓ Lors de l'usinage de détails étroits vous pouvez utiliser une butée faite par vous-mêmes, qui se fixe sur le guider de sustentions (par exemple: avec deux étaux pour bois)(fig. 82).

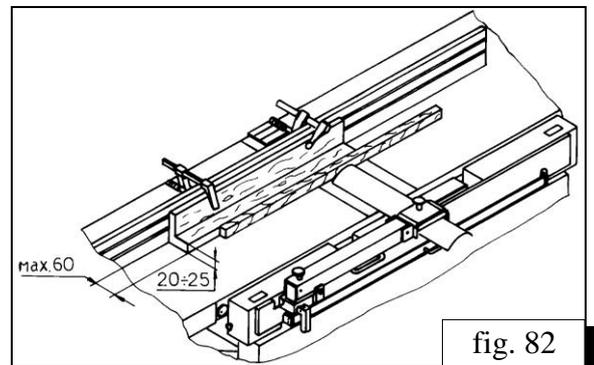


fig. 82

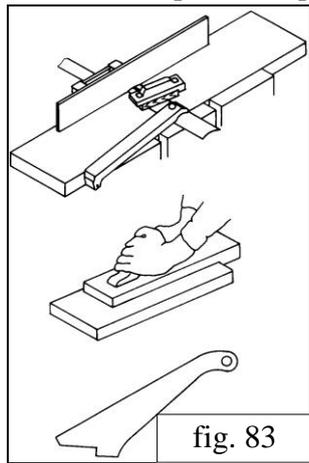


fig. 83



**Danger accru d'accident a cause de la mauvaise avance du détail.**

Lors du dégauchissage de détails courts vous pouvez utiliser une butée faite par vous-mêmes (fig. 83).

**D.1.15. Travail sur la raboteuse**

La raboteuse est composée des éléments suivants (fig. 84):

1. Table de travail de sortie
2. Serrure de la table de travail de sortie
3. Levier pour branchement sur raboteuse
4. Table de travail de la raboteuse
5. Volant a main
6. Levier de serrage
7. Echelle
8. Interrupteur
9. Table de travail d'entrée
10. Serrure de la table de travail d'entrée
11. Carter chasse copeaux
12. Limiteur de copeau maximal

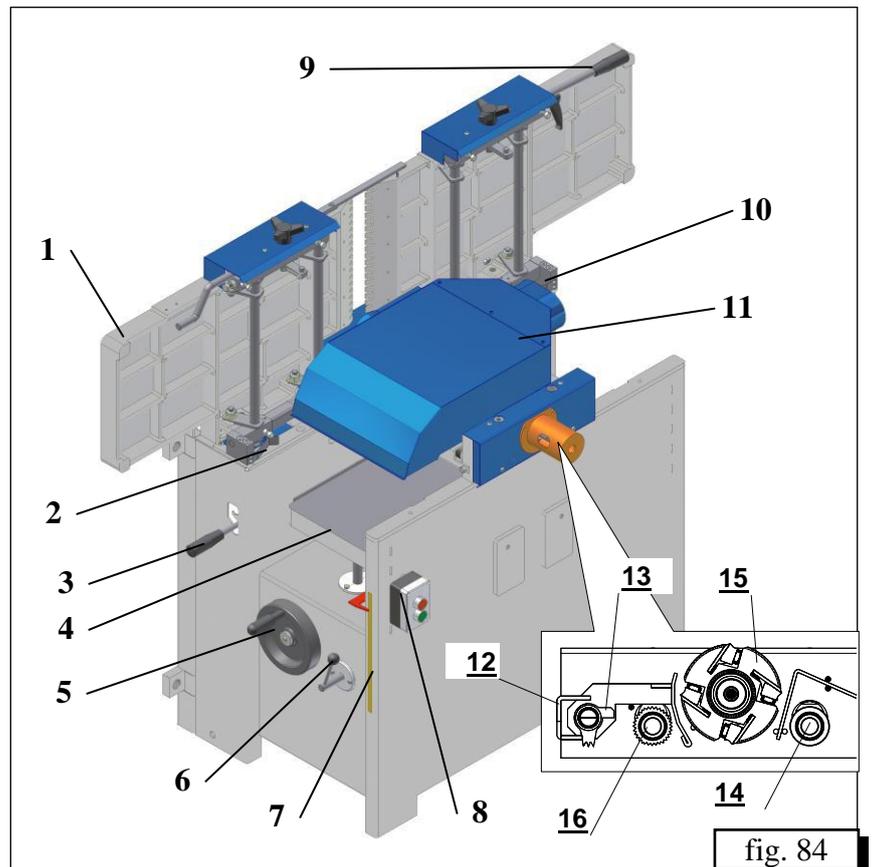


fig. 84

- 13. Arrêteurs pour la protection contre un rejet du détail
- 14. Arbre de poussée
- 15. Cylindre a lames
- 16. Arbre de traction

**Réglage de la machine pour travail sur la raboteuse (fig. 84)**



**Avant de commencer le réglage de la machine pour travail sur la raboteuse il est nécessaire de la débrancher du réseau électrique a l'aide de l'interrupteur 8.**

- ⇓ Débloquez (a l'aide de la manette 4 (fig. 68), en la tournant et tirant) et ouvrez la table de travail de sortie 1.



**Assurez vous que la table de travail est bloquée a l'aide de la serrure 2.**

- ⇓ Débloquez (a l'aide de la manette 8 (fig. 68), en la tournant et tirant) et ouvrez la table de travail d'entrée 9 (fig. 84).



**Assurez vous que la table de travail est bloquée l'aide de la serrure 10.**

- ⇓ Tournez le carter chasse copeaux 11, avec la gaine d'aspiration des copeaux et la poussière jusqu' blocage.
- ⇓ À l'aide du volante 5 réglez la table de travail de la raboteuse 4 à l'épaisseur du détail voulue en tenant en compte l'échelle 7.



**Le réglage de la table de travail en hauteur doit se faire toujours d'en bas vers le haut, pour éviter des jeux éventuels.**

- ⇓ Après le réglage a l'épaisseur nécessaire bloque la table de travail de la raboteuse avec le levier de serrage 6.
- ⇓ Embrayez l'avance en abaissant le levier 3.
- ⇓ Mettez en marche la machine avec le bouton de mise en marche 8.



**Avant d'usiner un détail sur la raboteuse il doit être dégauchi (rendu droit).**

- ⇓ Le détail se met avec la surface dégauchie sur la table de travail de la raboteuse et s'avance vers l'arbre de poussée 14.



- ⇓ Lors de présence de détails avec épaisseur différente dans les deux bouts, on avance en premier lieu le bout de plus grande épaisseur pour ne pas avoir un blocage.
- ⇓ Lors du réglage d'un copeau plus grand de 3 mm, le détail ne peut s'avancer vers la machine car le limiteur 12 ne le permet pas.

- ↓ L'usinage d'une grande épaisseur du détail nécessite plusieurs avancées.
- ↓ Si le détail bloque et ne se met pas en mouvement, vous devez diminuer l'épaisseur du copeau – la table de travail se rabaisse d'environ 1 mm. Le dernier copeau doit être environ de 2 mm pour obtenir une surface bien usinée.
- ↓ La table de travail de la raboteuse doit être régulièrement nettoyée.
- ↓ La résine doit se nettoyer avec un chiffon imbibé de térébenthine.
- ↓ Ne graissez pas la table. Les lubrifiants s'imbibent dans le détail en bois et le font impropre au collage, au vernissage ou autres opérations pareilles.
- ↓ Lors de détails de longueur plus longue que la maximale vous devez utiliser des supports à rouleaux ou bien des rallonges de la table de travail.
- ↓ Respectez les dimensions des détails selon la section D du guide de service.

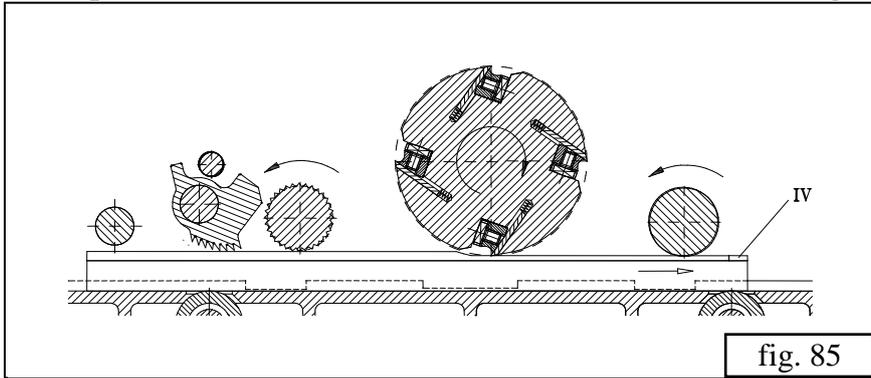


fig. 85

↓ Pour l'usinage de détails d'une épaisseur inférieure à 5 mm, vous pouvez utiliser une planche, usinée sur la raboteuse sur laquelle on met le détail à usiner et qui avance en même temps que lui grâce à la butée de protection IV (fig. 85).

↓ La butée de protection NE DOIT PAS se fixer sur la

planche à l'aide de clous ou autres éléments de fixation solides.

↓ Vérifiez les détails pour des vices (par exemple : clous, noeuds libres, fissures et autres corps étrangers).

Évitez l'usinage de détails d'une longueur plus petite de 300 mm, car ils ne peuvent s'avancer sûrement par les arbres de la machine.

## PERCEUSE

### D.1.16. Perforation d'ouvertures

Le mandrin de la machine peut loger des mèches avec le diamètre du cône allant jusqu'à 16 mm. L'instrument se serre à l'aide de la clé du mandrin.

Le détail à travailler se fixe sur la table de travail à l'aide des serres. Dans la plaine horizontale le mouvement de la table est réalisé du levier 1 (fig. 86). Les écrous 2 peuvent

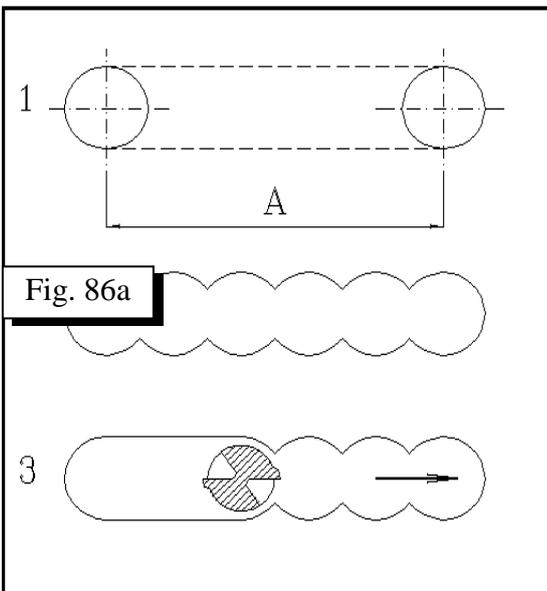


Fig. 86a

limiter le mouvement de la table sur le plan horizontal.

L'hauteur désirée de l'instrument est fixée à travers

la roue manuelle 3, après avoir dévissé au préalable la manette et l'hauteur déterminée se fixe à l'aide de la même manette. Le déplacement est mesuré sur la réglette.

Pour la confection de canaux il faut respecter la conséquence ainsi qu'indiqué dans la fig. 86a c.a.d.:

1. L'on perce deux ouvertures au début et à la fin du canal.

2. L'on perce des ouvertures sur toute la longueur du canal, tel qu'indiqué sur le schéma 2.

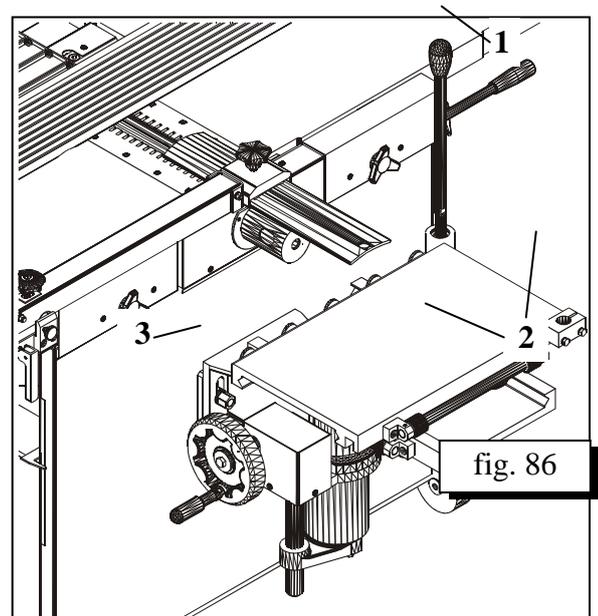


fig. 86

3. Les ouvertures séparées se réunissent par un mouvement transversal de la mèche -schéma 3.



*Ne pas travailler sans le protecteur du mandrin.*

## D.2. TABLEAU DE COMMANDE DE LA MACHINE

### Organes de commande

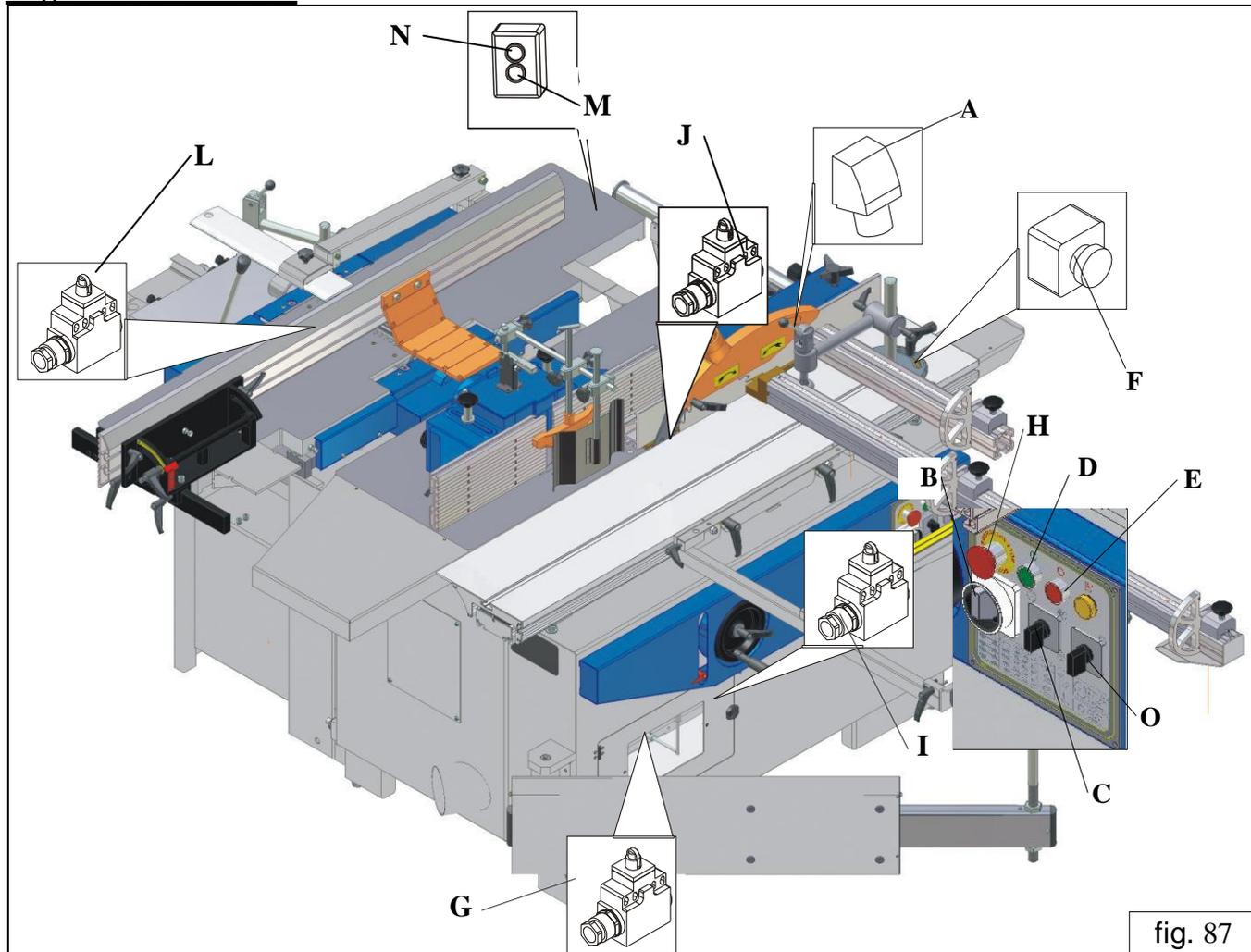


fig. 87

**A** - CEE – fiche (3P+N+E ; 400V ; 16A) – sert pour connexion et déconnexion de la machine sur le réseau électrique à l'aide de CEE prise.

**B** – Disjoncteur principal – sert pour le branchement et le débranchement de l'alimentation électrique de la machine. Il y a la possibilité de le verrouiller en position « 0 » afin d'éviter une mise en marche de la machine non souhaitée. Il fonctionne par rotation. Position « 1 » branchée. Position « 0 » débranchée.

**C**- Commutateur – sert à sélectionner les opérations.

- /position 0 - aucune opération n'est sélectionnée

- /position 1/ - travail avec la toupie.

- /position 2/ -travail avec la lame.

- /position 3/ - travail avec la dégauchisseuse – raboteuse et perceuse.

**D** – Bouton vert - sert à lancer la scie circulaire et toupie. S'active en appuyant dessus.

**E, M** – Bouton rouge – sert à arrêter la machine. S'active en appuyant dessus.

**F, H** - Bouton d'arrêt d'urgence – sert pour arrêt normal ou d'urgence de la machine. L'actionnement se fait par enfoncement après lequel le bouton se bloque en position enfoncée. Le débloquage s'effectue par rotation vers la droite ou par traction. Tant que le bouton n'est pas débloqué, la machine ne peut pas démarrer.

**I** – Interrupteur de la portière d'accès au bloc de la fraise: sert à bloquer la mise en marche de la machine. Elle s'arrête à portière ouverte. La machine ne peut pas être lancée si la portière est ouverte.

**J** - Interrupteur du protecteur de la lame – sert à empêcher le démarrage de la machine. La machine s'arrête si on ouvre le protecteur la lame. Si elle est en marche, elle s'arrête quand on ouvre le protecteur de la lame.

**G**- Interrupteur avec lequel l'on bloque la mise en marche de la fraise avec l'arbre à fraise bloqué.

**L** - Interrupteur final - sert a bloquer la mise en marche de la machine avec table de travail ouverte de la dégauchissage lors du travail sur elle et lors de carter chasse copeaux ouvert lors du travail sur la raboteuse.

**N** - Bouton vert- sert à lancer la dégauchisseuse – raboteuse et perceuse.

**O** - Le commutateur - sert pour les insertions le travail avec du inciseur. La position "1" est insérée. La position "0" est coupée.



**Choisissez le sens de rotation uniquement quand la machine est débranchée.**

### **D.3. MISE EN MARCHÉ DE LA MACHINE**



**Avant la mise en marche vérifiez toujours les équipements de sécurité. Respectez les instructions de travail sans danger dans le présent manuel d'exploitation.**

La mise en marche se fait de la façon suivante:

1. Interrupteur principal **A** sur la position "1".
2. On choisi, par le commutateur **C**, l'opération souhaitée: fraise /position 1/, lame /position 2/ ou dégauchisseuse – raboteuse et perceuse / position 3/.
3. Du commutateur **O** s'enroule à la position "1" si est désirable travailler et avec inciseur.
4. Presser le bouton vert **D** pour opérations Toupie et lame.
5. Presser le bouton vert **N** pour opérations dégauchisseuse – raboteuse et perceuse.

### **D.4. ARRÊT DE LA MACHINE**

#### **Arrêt normal de la machine**

L'arrêt de la machine de fait par pression sur le bouton rouge – stop – **E** ou **M**, ce qui cause l'arrêt dynamique du moteur.

#### **Arrêt d'urgence**

L'arrêt d'urgence s'effectue par pression du stop d'urgence **F** ou **H**, ce qui provoque l'arrêt dynamique du moteur.



**La machine ne doit pas s'arrêter par l'interrupteur principal **B** ni par le commutateur de choix de direction de révolution **C**, car l'arrêt dynamique du moteur ne sera pas enclenché.**