





neur. Dans les batteries de brèche, les directrices, directes ou obliques à la direction du rempart, sont convergentes, afin de restreindre la longueur des brèches, fixée généralement à un minimum de 20 mètres. La genouillère de ces batteries a 0m,30 de hauteur, ce qui permet de tirer à 120 au-dessous de l'horizon; elle est réduite à 0m,25 si l'angle de tir est de 160. Dans les contre-batteries, cette hauteur du terre-plein, au fond de l'embrasure, varie de 1 mètre à 1m,10 pour le tir sous les angles de 80 à 90. Dans les batteries de place, les embrasures ont une ouverture intérieure de 1 mètre et extérieure de 1m,20; la profondeur est de 0m,32; l'inclinaison extrême du fond de l'embrasure, de 1/16; le champ du tir, de chaque côté de la directrice, est de 150; et la hauteur de la genouillère est de 1m,50; ceci pour un intervalle de 5 mètres entre les pièces, d'axe en axe. Lorsque cet intervalle est réduit à 4 mètres, les ouvertures des embrasures ont respectivement 0m,54 et 3 mètres; le champ du tir est plus alors que de 70 environ de chaque côté de la directrice. Les embrasures sont ordinairement directes; cependant on peut changer leur direction, ainsi que leur hauteur au-dessus de la plate-forme, au fur et à mesure que les ouvrages des assallants s'obtiennent par rapport à la place et s'avancent vers elle. Dans les batteries casematées, les embrasures ont une partie étroite de 0m,40 de largeur, qui répondant à l'axe de la cheville ouvrière, et placée à 0m,25 en avant du parement extérieur de la muraille. La hauteur de l'ouverture intérieure est de 0m,95; la hauteur de la voûte du ciel, est de 0m,65. En avant de la partie la plus étroite, la plonge est inclinée suivant l'angle de la limite du tir au-dessous de l'horizon, c'est-à-dire à 50° ou 60. Les plans des jupes font des angles de 220, au-dessus et à gauche, avec le plan vertical passant par la directrice de l'embrasure; la voûte du ciel coupe ces plans suivant deux lignes qui font avec l'horizon un angle de 80, qui se dirigent vers l'extérieur de l'embrasure. En arrière de la partie la plus étroite, la plonge de la genouillère est parallèle à la plate-forme; chaque joue de l'évasement intérieur est parallèle à la joue extérieure du côté opposé, et la voûte du ciel de cet évasement intérieur à ses génératrices extrêmes parallèles à la plate-forme. Pour les bouches à feu de gros calibre, l'ouverture de l'embrasure doit avoir 0m,95 de hauteur sur 0m,55 de largeur. Dans les batteries de côte casematées, la largeur de l'embrasure est de 0m,70; la hauteur, non compris la flèche de la voûte, est de 1 mètre, et la hauteur de la genouillère est de 0m,90. En avant de la section la plus étroite, la plonge est inclinée de 30 au-dessous de l'horizon; les plans des jupes font un angle de 300 avec le plan vertical passant par la directrice de l'embrasure, et la voûte du ciel coupe les jupes suivant deux lignes et inclinées de 120 au-dessus de l'horizon. En deçà de la section la plus étroite, le dessus de la genouillère est tenu horizontal; sa largeur est de 0m,30, mesurée sur l'axe de l'embrasure; les jupes de l'évasement intérieur sont respectivement parallèles aux jupes extérieures du côté opposé, et le plan des naissances de la voûte du ciel est incliné de 40 environ au-dessus de l'horizon, ce qui donne une pente de 0m,07 par mètre. Avec une embrasure ainsi tracée, on peut obtenir exceptionnellement, en serrant les pièces entre les jupes, les amplitudes de tir suivantes: canon de 36, 700; et canon de 22, 740. Dans les batteries de campagne, l'ouverture intérieure de l'embrasure est de 0m,50, et l'ouverture extérieure, au fond, de moitié de la longueur, laquelle est de 0m,25 à 4 mètres; la hauteur de la crête intérieure est de 2m,30, celle de la crête extérieure de 2m,25, et la hauteur de la genouillère de 0m,80. Pour protéger les canonniers contre le feu de la mousqueterie pendant qu'ils chargent les pièces, on établit des portières d'embrasure. Déjà au moyen âge on se préoccupait de masquer les embrasures; on se servait alors de volets, de claies épaisses et de rideaux d'étoffe capitonnes. De nos jours, on fait les portières d'embrasure de différentes manières: 1° on dispose deux volets de chêne sur un châssis qui s'appuie contre le revêtement, et dont les montants sont enfoncés dans le sol ou fixés contre le talus; 2° on close sur le châssis, sous la voûte, un bout de madrier échancre circulairement; un autre bout de madrier, également échancre, se meut à coulisse entre les montants, au-dessus de la voûte; le coup part, il retombe en laissant un passage pour l'écouvillon et le refouloir; 3° on emploie un plateau de 0m,054 d'épaisseur, et d'une longueur suffisante pour pouvoir s'appuyer par ses extrémités sur l'épanouissement au-dessus de l'ouverture intérieure; il soutient un assemblage de poutrelles d'environ 0m,20 d'équarrissage, et de madriers, qui remplissent l'ouverture, et qui est découpée à la partie inférieure, de manière à laisser passer la voûte avec un espace suffisant pour pointer. Au siège de Zaatcha, en 1849, on a employé utilement un bout de madrier de 0m,40 de longueur sur 0m,25 de hauteur, échancre au milieu de la partie inférieure pour garantir le pointeur, qui le maintenait de la main gauche sur la plate-bande de la culasse pendant le pointage.

**EMBRASURE** s. m. (an-bré-ia-je — rad. embrayer). Méc. Opération par laquelle on met en communication le moteur d'une machine avec les organes qu'il doit mettre en mouvement; appareil qui sert à établir cette transmission: Un mode d'EMBRAYAGE. **EMBRAYAGE rompu.**

— **Encycl. Embrayage des courroies.** Lorsque la communication se fait entre deux arbres par des courroies passées sur des poulies, on dispose habituellement, à côté de la poulie calée sur l'arbre auquel le mouvement doit être transmis, une autre poulie folle sur cet arbre, c'est-à-dire pouvant tourner librement sans entraîner l'arbre. L'embrayage et le désembrayage s'obtiennent en faisant passer la courroie, au moyen d'une fourche, de la poulie folle sur la poulie calée, et inversement. On peut aussi rétablir ou interrompre la communication de mouvement en tendant la courroie, trop longue par elle-même, ou en la laissant se détendre. Lorsque la courroie est lâche, le frottement qui naît du contact est infime; il n'est pas assez intense pour produire la liaison. Le même principe peut être appliqué d'une autre manière: on peut décaler un peu l'un des papiers de l'arbre auquel le mouvement doit être transmis, de façon à tendre ou à détendre la courroie.

— **Encycl. Embrayage des roues.** Lorsque le mouvement doit être transmis d'un arbre à un autre par des rayons différents, calés sur leur arbre commun et engrenant avec deux autres roues c, d, folles sur leur arbre, mais qui peuvent en être rendues solitaires isolément au moyen d'un double manchon d'embrayage. Les deux roues motrices a et b font bien toujours tourner les deux autres roues c et d, mais le mouvement transmis à l'arbre de ces dernières est celui de la roue c ou de la roue d, suivant que le manchon a été poussé vers la gauche ou vers la droite.

— **Encycl. Embrayage des roues.** Lorsque le mouvement doit être transmis d'un arbre à un autre par des rayons différents, calés sur leur arbre commun et engrenant avec deux autres roues c, d, folles sur leur arbre, mais qui peuvent en être rendues solitaires isolément au moyen d'un double manchon d'embrayage. Les deux roues motrices a et b font bien toujours tourner les deux autres roues c et d, mais le mouvement transmis à l'arbre de ces dernières est celui de la roue c ou de la roue d, suivant que le manchon a été poussé vers la gauche ou vers la droite.

— **Encycl. Embrayage des roues.** Lorsque le mouvement doit être transmis d'un arbre à un autre par des rayons différents, calés sur leur arbre commun et engrenant avec deux autres roues c, d, folles sur leur arbre, mais qui peuvent en être rendues solitaires isolément au moyen d'un double manchon d'embrayage. Les deux roues motrices a et b font bien toujours tourner les deux autres roues c et d, mais le mouvement transmis à l'arbre de ces dernières est celui de la roue c ou de la roue d, suivant que le manchon a été poussé vers la gauche ou vers la droite.

— **Encycl. Embrayage des roues.** Lorsque le mouvement doit être transmis d'un arbre à un autre par des rayons différents, calés sur leur arbre commun et engrenant avec deux autres roues c, d, folles sur leur arbre, mais qui peuvent en être rendues solitaires isolément au moyen d'un double manchon d'embrayage. Les deux roues motrices a et b font bien toujours tourner les deux autres roues c et d, mais le mouvement transmis à l'arbre de ces dernières est celui de la roue c ou de la roue d, suivant que le manchon a été poussé vers la gauche ou vers la droite.

— **Encycl. Embrayage des roues.** Lorsque le mouvement doit être transmis d'un arbre à un autre par des rayons différents, calés sur leur arbre commun et engrenant avec deux autres roues c, d, folles sur leur arbre, mais qui peuvent en être rendues solitaires isolément au moyen d'un double manchon d'embrayage. Les deux roues motrices a et b font bien toujours tourner les deux autres roues c et d, mais le mouvement transmis à l'arbre de ces dernières est celui de la roue c ou de la roue d, suivant que le manchon a été poussé vers la gauche ou vers la droite.

— **Encycl. Embrayage des roues.** Lorsque le mouvement doit être transmis d'un arbre à un autre par des rayons différents, calés sur leur arbre commun et engrenant avec deux autres roues c, d, folles sur leur arbre, mais qui peuvent en être rendues solitaires isolément au moyen d'un double manchon d'embrayage. Les deux roues motrices a et b font bien toujours tourner les deux autres roues c et d, mais le mouvement transmis à l'arbre de ces dernières est celui de la roue c ou de la roue d, suivant que le manchon a été poussé vers la gauche ou vers la droite.

EMBR

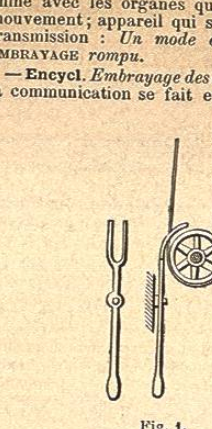


Fig. 1.

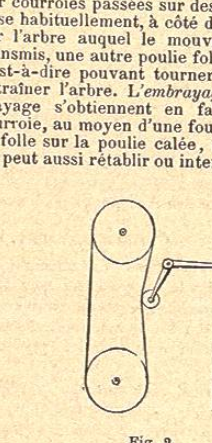


Fig. 2.

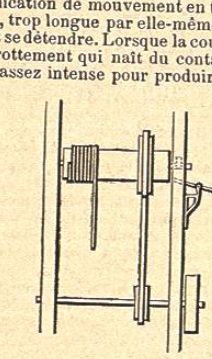


Fig. 3.

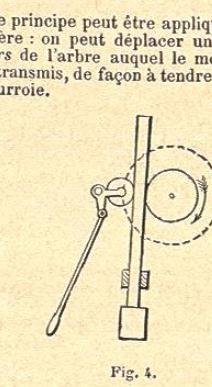


Fig. 4.

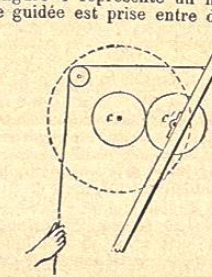


Fig. 5.

La figure 4 représente un marteau dont la tige guidée est prise entre deux poulies.

EMBR

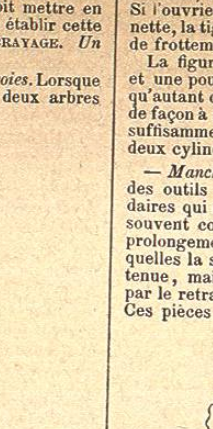


Fig. 6.

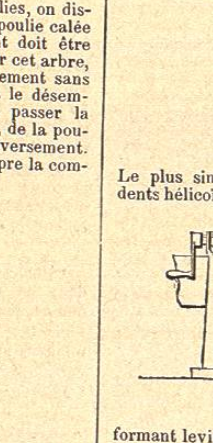


Fig. 7.

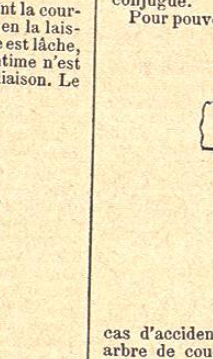


Fig. 8.

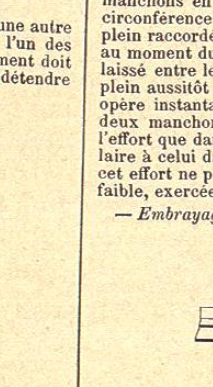


Fig. 9.

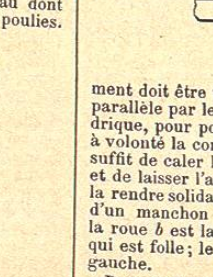


Fig. 10.

La figure 10 représente un marteau dont la tige guidée est prise entre deux poulies.

EMBR

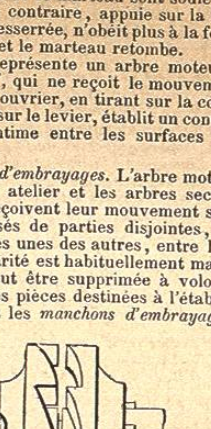


Fig. 11.

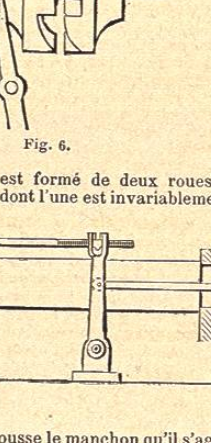


Fig. 12.

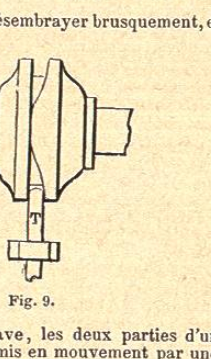


Fig. 13.

Pour changer à volonté le sens du mouvement transmis entre deux axes rectangulaires.

EMBR

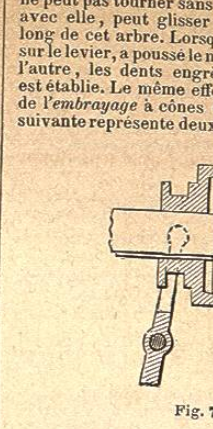


Fig. 14.

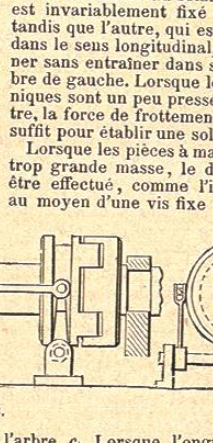


Fig. 15.

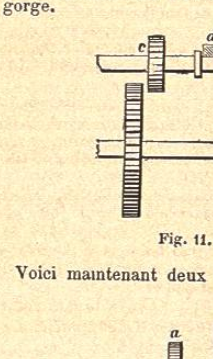


Fig. 16.

Pour changer à volonté le sens du mouvement transmis entre deux axes rectangulaires.

EMBR

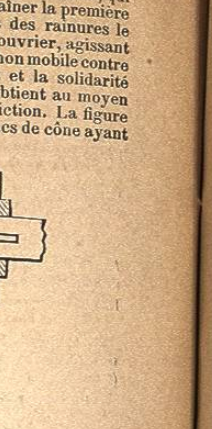


Fig. 17.



Fig. 18.

Pour changer à volonté le sens du mouvement transmis entre deux axes rectangulaires.

EMBR

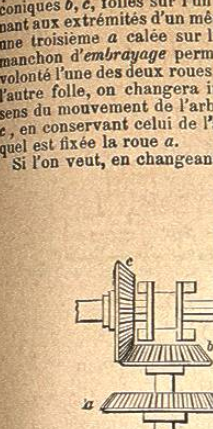


Fig. 19.

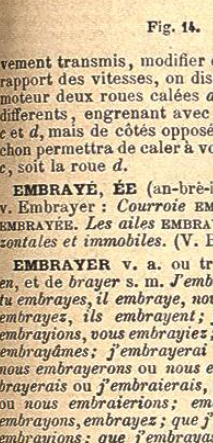


Fig. 20.

Pour changer à volonté le sens du mouvement transmis entre deux axes rectangulaires.

EMBR

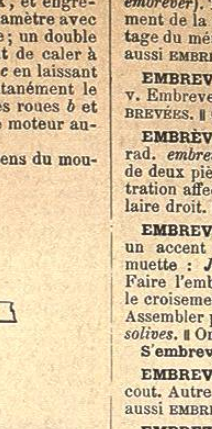


Fig. 21.



Fig. 22.

Pour changer à volonté le sens du mouvement transmis entre deux axes rectangulaires.

EMBR



Fig. 23.



Fig. 24.

Pour changer à volonté le sens du mouvement transmis entre deux axes rectangulaires.

EMBR



Fig. 25.

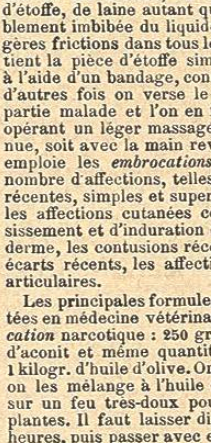


Fig. 26.

Pour changer à volonté le sens du mouvement transmis entre deux axes rectangulaires.

EMBR



Fig. 27.



Fig. 28.

Pour changer à volonté le sens du mouvement transmis entre deux axes rectangulaires.

EMBR

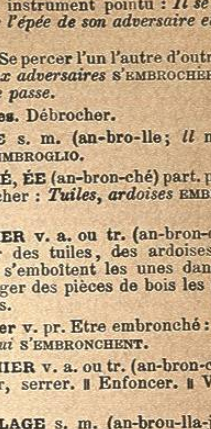


Fig. 29.

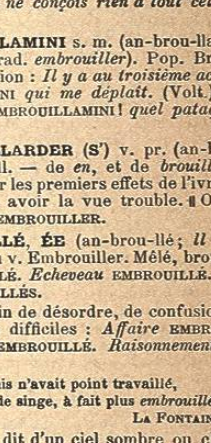


Fig. 30.

Pour changer à volonté le sens du mouvement transmis entre deux axes rectangulaires.

EMBR



Fig. 31.



Fig. 32.

Pour changer à volonté le sens du mouvement transmis entre deux axes rectangulaires.

EMBR



Fig. 33.



Fig. 34.

Pour changer à volonté le sens du mouvement transmis entre deux axes rectangulaires.

**EMBRAYAGE** s. m. (an-bré-ia-je — rad. embrayer). Méc. Opération par laquelle on met en communication le moteur d'une machine avec les organes qu'il doit mettre en mouvement; appareil qui sert à établir cette transmission: Un mode d'EMBRAYAGE. **EMBRAYAGE rompu.**

— **Encycl. Embrayage des courroies.** Lorsque la communication se fait entre deux arbres par des courroies passées sur des poulies, on dispose habituellement, à côté de la poulie calée sur l'arbre auquel le mouvement doit être transmis, une autre poulie folle sur cet arbre, c'est-à-dire pouvant tourner librement sans entraîner l'arbre. L'embrayage et le désembrayage s'obtiennent en faisant passer la courroie, au moyen d'une fourche, de la poulie folle sur la poulie calée, et inversement. On peut aussi rétablir ou interrompre la communication de mouvement en tendant la courroie, trop longue par elle-même, ou en la laissant se détendre. Lorsque la courroie est lâche, le frottement qui naît du contact est infime; il n'est pas assez intense pour produire la liaison. Le même principe peut être appliqué d'une autre manière: on peut décaler un peu l'un des papiers de l'arbre auquel le mouvement doit être transmis, de façon à tendre ou à détendre la courroie.

— **Encycl. Embrayage des roues.** Lorsque le mouvement doit être transmis d'un arbre à un autre par des rayons différents, calés sur leur arbre commun et engrenant avec deux autres roues c, d, folles sur leur arbre, mais qui peuvent en être rendues solitaires isolément au moyen d'un double manchon d'embrayage. Les deux roues motrices a et b font bien toujours tourner les deux autres roues c et d, mais le mouvement transmis à l'arbre de ces dernières est celui de la roue c ou de la roue d, suivant que le manchon a été poussé vers la gauche ou vers la droite.

— **Encycl. Embrayage des roues.** Lorsque le mouvement doit être transmis d'un arbre à un autre par des rayons différents, calés sur leur arbre commun et engrenant avec deux autres roues c, d, folles sur leur arbre, mais qui peuvent en être rendues solitaires isolément au moyen d'un double manchon d'embrayage. Les deux roues motrices a et b font bien toujours tourner les deux autres roues c et d, mais le mouvement transmis à l'arbre de ces dernières est celui de la roue c ou de la roue d, suivant que le manchon a été poussé vers la gauche ou vers la droite.

— **Encycl. Embrayage des roues.** Lorsque le mouvement doit être transmis d'un arbre à un autre par des rayons différents, calés sur leur arbre commun et engrenant avec deux autres roues c, d, folles sur leur arbre, mais qui peuvent en être rendues solitaires isolément au moyen d'un double manchon d'embrayage. Les deux roues motrices a et b font bien toujours tourner les deux autres roues c et d, mais le mouvement transmis à l'arbre de ces dernières est celui de la roue c ou de la roue d, suivant que le manchon a été poussé vers la gauche ou vers la droite.

— **Encycl. Embrayage des roues.** Lorsque le mouvement doit être transmis d'un arbre à un autre par des rayons différents, calés sur leur arbre commun et engrenant avec deux autres roues c, d, folles sur leur arbre, mais qui peuvent en être rendues solitaires isolément au moyen d'un double manchon d'embrayage. Les deux roues motrices a et b font bien toujours tourner les deux autres roues c et d, mais le mouvement transmis à l'arbre de ces dernières est celui de la roue c ou de la roue d, suivant que le manchon a été poussé vers la gauche ou vers la droite.

— **Encycl. Embrayage des roues.** Lorsque le mouvement doit être transmis d'un arbre à un autre par des rayons différents, calés sur leur arbre commun et engrenant avec deux autres roues c, d, folles sur leur arbre, mais qui peuvent en être rendues solitaires isolément au moyen d'un double manchon d'embrayage. Les deux roues motrices a et b font bien toujours tourner les deux autres roues c et d, mais le mouvement transmis à l'arbre de ces dernières est celui de la roue c ou de la roue d, suivant que le manchon a été poussé vers la gauche ou vers la droite.

— **Encycl. Embrayage des roues.** Lorsque le mouvement doit être transmis d'un arbre à un autre par des rayons différents, calés sur leur arbre commun et engrenant avec deux autres roues c, d, folles sur leur arbre, mais qui peuvent en être rendues solitaires isolément au moyen d'un double manchon d'embrayage. Les deux roues motrices a et b font bien toujours tourner les deux autres roues c et d, mais le mouvement transmis à l'arbre de ces dernières est celui de la roue c ou de la roue d, suivant que le manchon a été poussé vers la gauche ou vers la droite.

— **Encycl. Embrayage des roues.** Lorsque le mouvement doit être transmis d'un arbre à un autre par des rayons différents, calés sur leur arbre commun et engrenant avec deux autres roues c, d, folles sur leur arbre, mais qui peuvent en être rendues solitaires isolément au moyen d'un double manchon d'embrayage. Les deux roues motrices a et b font bien toujours tourner les deux autres roues c et d, mais le mouvement transmis à l'arbre de ces dernières est celui de la roue c ou de la roue d, suivant que le manchon a été poussé vers la gauche ou vers la droite.

— **Encycl. Embrayage des roues.** Lorsque le mouvement doit être transmis d'un arbre à un autre par des rayons différents, calés sur leur arbre commun et engrenant avec deux autres roues c, d, folles sur leur arbre, mais qui peuvent en être rendues solitaires isolément au moyen d'un double manchon d'embrayage. Les deux roues motrices a et b font bien toujours tourner les deux autres roues c et d, mais le mouvement transmis à l'arbre de ces dernières est celui de la roue c ou de la roue d, suivant que le manchon a été poussé vers la gauche ou vers la droite.

— **Encycl. Embrayage des roues.** Lorsque le mouvement doit être transmis d'un arbre à un autre par des rayons différents, calés sur leur arbre commun et engrenant avec deux autres roues c, d, folles sur leur arbre, mais qui peuvent en être rendues solitaires isolément au moyen d'un double manchon d'embrayage. Les deux roues motrices a et b font bien toujours tourner les deux autres roues c et d, mais le mouvement transmis à l'arbre de ces dernières est celui de la roue c ou de la roue d, suivant que le manchon a été poussé vers la gauche ou vers la droite.

— **Encycl. Embrayage des roues.** Lorsque le mouvement doit être transmis d'un arbre à un autre par des rayons différents, calés sur leur arbre commun et engrenant avec deux autres roues c, d, folles sur leur arbre, mais qui peuvent en être rendues solitaires isolément au moyen d'un double manchon d'embrayage. Les deux roues motrices a et b font bien toujours tourner les deux autres roues c et d, mais le mouvement transmis à l'arbre de ces dernières est celui de la roue c ou de la roue d, suivant que le manchon a été poussé vers la gauche ou vers la droite.

— **Encycl. Embrayage des roues.** Lorsque le mouvement doit être transmis d'un arbre à un autre par des rayons différents, calés sur leur arbre commun et engrenant avec deux autres roues c, d, folles sur leur arbre, mais qui peuvent en être rendues solitaires isolément au moyen d'un double manchon d'embrayage. Les deux roues motrices a et b font bien toujours tourner les deux autres roues c et d, mais le mouvement transmis à l'arbre de ces dernières est celui de la roue c ou de la roue d, suivant que le manchon a été poussé vers la gauche ou vers la droite.