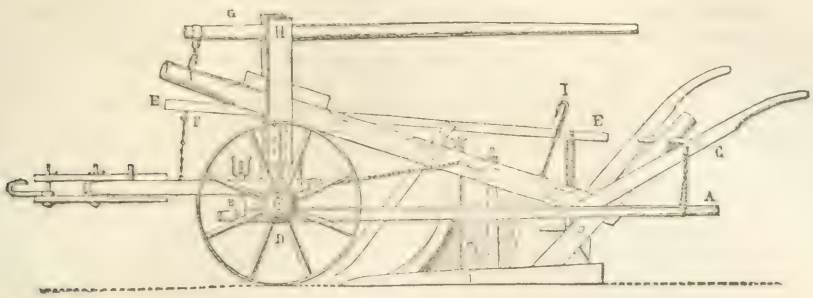
des balances pour la conduire aux champs, et de 125 fr. avec un seul palonnier.

La charrue GRANGÉ (*fig.* 247) se distingue d'une manière tranchée de toutes les autres charrues à avant-train :

1° Par le levier A, attaché d'une part à l'avant-train en B, et de l'autre au mancheron gauche en C, au moyen de deux chainettes que l'on peut serrer de manière que ledit levier appuie fortement sous l'essieu en D. Dans l'état de repos, les choses étant ainsi disposées, le levier, en pesant sur l'armon, tend à en abaisser la partie antérieure. — Dès que les animaux de trait sont en marche, le contraire arrive: c'est-à-dire qu'ils relèvent, avec cette partie de l'avant-train, l'extrémité B de la perche; que celle-ci, maintenue sous l'essieu, abaisse par conséquent le mancheron, faisant ainsi l'office du laboureur pour maintenir la charrue à sa profondeur dans la raie.

Fig. 247.



2° Par le levier E, attaché antérieurement à droite du timon, postérieurement à la traverse du versoir ou à la droite de l'age, et maintenu le long du montant droit de la sellette. Ce levier, qui n'agit que lorsque les animaux de trait ne marchent pas, équilibre alors l'action de la perche A et empêche le palonnier de toucher la terre lorsque la charrue s'arrête pour tourner à la fin de chaque sillon. Dès qu'elle a repris la direction voulue et que les chevaux relèvent de nouveau les armons, la chainette F se détend et le premier levier agit seul. — Plus tard on a rendu inutile ce second levier, en prolongeant cette chainette et en la fixant directement à l'age.

3° Par un troisième levier G, dont l'action, indépendante des deux premiers, n'a pour but que de soulever la pointe du soc lorsqu'on tourne la charrue au bout de chaque raie. Il est fixé sur le devant à la partie antérieure de l'age, et disposé de manière à basculer au point H des montans de la sellette. — Pour obtenir l'effet voulu, il suffit donc d'accrocher ce levier en I.

De cette triple addition résultent évidemment deux grands avantages : — Le travail de l'homme qui tient la charrue est sensiblement diminué, parfois nul; — le levier A, en liant d'une manière fixe les deux parties de cette charrue et en rejetant presque tout le poids de l'avant sur l'arrière-train, la transforme en une araire véritable à roues modératrices, dont il devient l'age, et la résistance se trouve ainsi sensiblement diminuée. Aussi, d'après les expériences dynamométriques faites à Grignon, la charrue Grangé n'a-t-elle donné que 6 à 8 kilog. de plus de tirage que les araires de cet établissement.

Ce n'est pas tout : enhardi par ses premiers succès, M. Grangé a voulu obtenir encore plus. Non content d'avoir simplifié beaucoup le travail du laboureur, il a cherché à le rendre inutile partout ailleurs qu'à l'extrémité des sillons, ou, en d'autres termes, à obtenir une charrue qui se maintint seule dans la raie. — En théorie, il ne fallait pour cela, une fois l'entrure réglée, que maintenir le soc dans son horizontalité et sa direction première, et le moyen d'y arriver c'était de fixer invariablement l'age à son point de jonction sur la sellette. Il le fit donc carré à cet endroit, le placa entre deux forts montans, également carrés, et le lia de plus à l'aide de deux chaînes au lieu d'une, de sorte qu'il ne pût s'incliner ni à droite ni à gauche qu'avec l'avant-train. Toutefois cette dernière innovation, dont il serait injuste de ne pas reconnaître le mérite, présenta aussi en pratique d'assez graves inconvéniens.

Si la charrue labourait dans un terrain parfaitement plane à sa surface et homogène dans sa composition, de manière qu'aucune butte, aucune sinuosité ne pût élever ou abaisser une des roues plus que l'autre, et qu'aucune racine, aucune pierre ne vint déranger la direction du soc, il n'est pas douteux que le but de l'inventeur eût été parfaitement et complètement rempli. Malheureusement, il en arrive assez souvent autrement, et alors, non seulement cette charrue ne peut marcher régulièrement seule, mais l'homme qui veut la maintenir éprouve autant, au moins, de difficultés qu'avec une charrue ordinaire. Cette difficulté augmente en raison de la légèreté du sol et du peu de profondeur du labour; car alors, ainsi que l'attestent trop bien les essais faits aux environs de Paris, la charrue Grangé, n'étant pas maintenue en terre par la cohésion ou l'épaisseur de la bande, dévie d'un côté sur l'autre au moindre obstacle et peut à peine tenir en raie. — Dans les sols plus consistans, un pareil inconvénient est moins sensible et moins fréquent. Là il est certain que le laboureur peut souvent marcher, les bras croisés, derrière la charrue; mais, à moins de circonstances particulièrement favorables, en-