comme toute cette machine, par l'action de l'eau.

Vers la même époque (1758), un *troisième système* succéda aux deux précédens. Elderton inventa une machine à battre, dans laquelle la séparation des graines de leurs épis s'effectuait par le frottement de plusieurs cylindres cannelés, tournant dans l'intérieur d'un cylindre de 6 pieds de diamètre, et qui étaient pressés par des ressorts contre sa surface couverte de petites dents. L'expérience a prouvé que cette machine n'était rien moins qu'expéditive, et qu'en brisant les grains elle diminuait considérablement le prix vénal du produit.

Sir Francis Kinloch, savant mécanicien, s'est occupé du perfectionnement de ce système; cette machine écrasait les grains tout autant que la précédente.

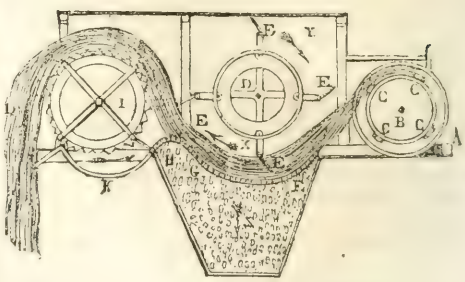
Ce mécompte n'a point effrayé André Meikle; il a jugé la machine susceptible de perfectionnement et en a fait l'objet de ses méditations. Après de nombreux essais, il a été convaincu qu'il fallait exécuter la séparation du grain des épis, au moyen de barres qui devaient battre avec une très-grande vitesse, désapprouvant ainsi le frottement comme principe d'action. Un modèle fut construit par cet artiste ingénieux. Un cylindre, armé de barres, recevait le blé que lui présentaient deux cylindres à surface unie, primitivement, et auxquels ont été substitués des cylindres cannelés. Mais ce n'est qu'en 1786 que la première machine fut construite d'après ce modèle par le fils de son auteur. Certaines améliorations ont été ajoutées à la machine primitive, mais le système et les parties principales n'ont subi aucune modification.

Pour donner une idée claire d'une *machine de Meikle* avec toutes les améliorations qu'elle a obtenues et les différentes modifications dont elle est susceptible, nous empruntons plusieurs figures aux ouvrages de MM. Low et Loudon.

Pour extraire le grain de l'épi au moyen de cette machine, il faut mettre des poignées de blé sur la table inclinée, en tournant les épis vers les cylindres alimentaires cannelés et d'un petit diamètre. Ceux-ci saisissent le blé, et, en tournant avec une vitesse proportionnelle, le font avancer devant le cylindre ou tambour, armé des quatre battoirs. Ce tambour tourne horizontalement sur son axe avec une vitesse extraordinaire; sur sa circonférence sont fixées longitudinalement, c'est-à-dire dans la direction parallèle à l'axe, quatre barres en bois garnies de lames de fer du côté où elles battent le blé. L'action de ces batteurs sur le blé, tandis qu'il passe entre les cylindres alimentaires, sépare les grains et les balles de la paille, et les râteaux circulaires secouent la paille et en séparent le grain et la balle qui tombent par le fond, formé d'un treillage en bois. Là ils tombent sur une autre machine, le tarare, où se fait la séparation du grain d'avec les balles et le nettoyage. Pendant ce temps, les râteaux circulaires poussent la paille hors de la machine.

La *figure* 475 offre la *section transversale* de tous les détails de la machine. AA sont deux cylindres en fonte de fer, qui, s'engrènent

Fig. 475.



et tournent autour de leurs axes dans un sens inverse, et entre lesquels passe le blé pour être égrené. B est le tambour sur la surface duquel se trouvent 4 battoirs *c c c c*. Pendant que le tambour fait ses révolutions avec une grande rapidité, les battoirs agissent sur la gerbe au moment où elle passe entre les rouleaux cannelés, et détachent le grain des épis. La gerbe, en échappant aux cylindres alimentaires, passe avec les grains et les balles au-dessus du tambour, et est entraînée en avant dans la direction indiquée par les flèches *x x x*; mais, avant d'y arriver, la paille subit l'action de 4 volans-râteaux EEEE, fixés sur un cylindre creux D, qui fait ses révolutions dans la direction indiquée par la flèche Y, et est poussée en avant par une rotation égale de 4 râteaux fixés sur un cylindre construit avec des barres en bois F, qui jettent la paille hors de la machine dans la direction L.

Le fond est formé d'un treillage à travers lequel s'échappent les grains et les balles, pendant que la paille est poussée en avant par les pointes dont sont armés les volans des râteaux circulaires. Le grain et la balle tombent dans la direction de la flèche *z*, dans une machine placée dessous, où, par le moyen du vannage, s'effectue la séparation du grain de la balle.

La surface du cylindre D est couverte de zinc ou de planches en bois recouvertes de fer-blanc. La surface du second I est formée de barres en bois laissant des espaces vides entre elles pour que les balles et les grains qui échappent à l'action du premier râteau circulaire puissent le traverser et atteindre le fond formé du treillage. Les extrémités des deux volans du second râteau circulaire peuvent être armées de brosses pour balayer en arrière tout ce qui a pu tomber des grains ou des balles dans la concavité K, et, de cette manière, tout le grain et la balle tombent sur le fond en treillage F G H.

La fig. 476 représente la forme des parties de la machine et toutes les roues, poulies et pignons qui les mettent en mouvement. A est la grande roue dentée avec son arbre horizontal. Cette roue est en communication immédiate avec la force motrice, un manége, une roue mue par l'eau, une machine à vapeur, ou un appareil mu par les vents. Ces moteurs doivent être placés hors du bâtiment où est placée la machine à battre.

Le mouvement se communique à toutes