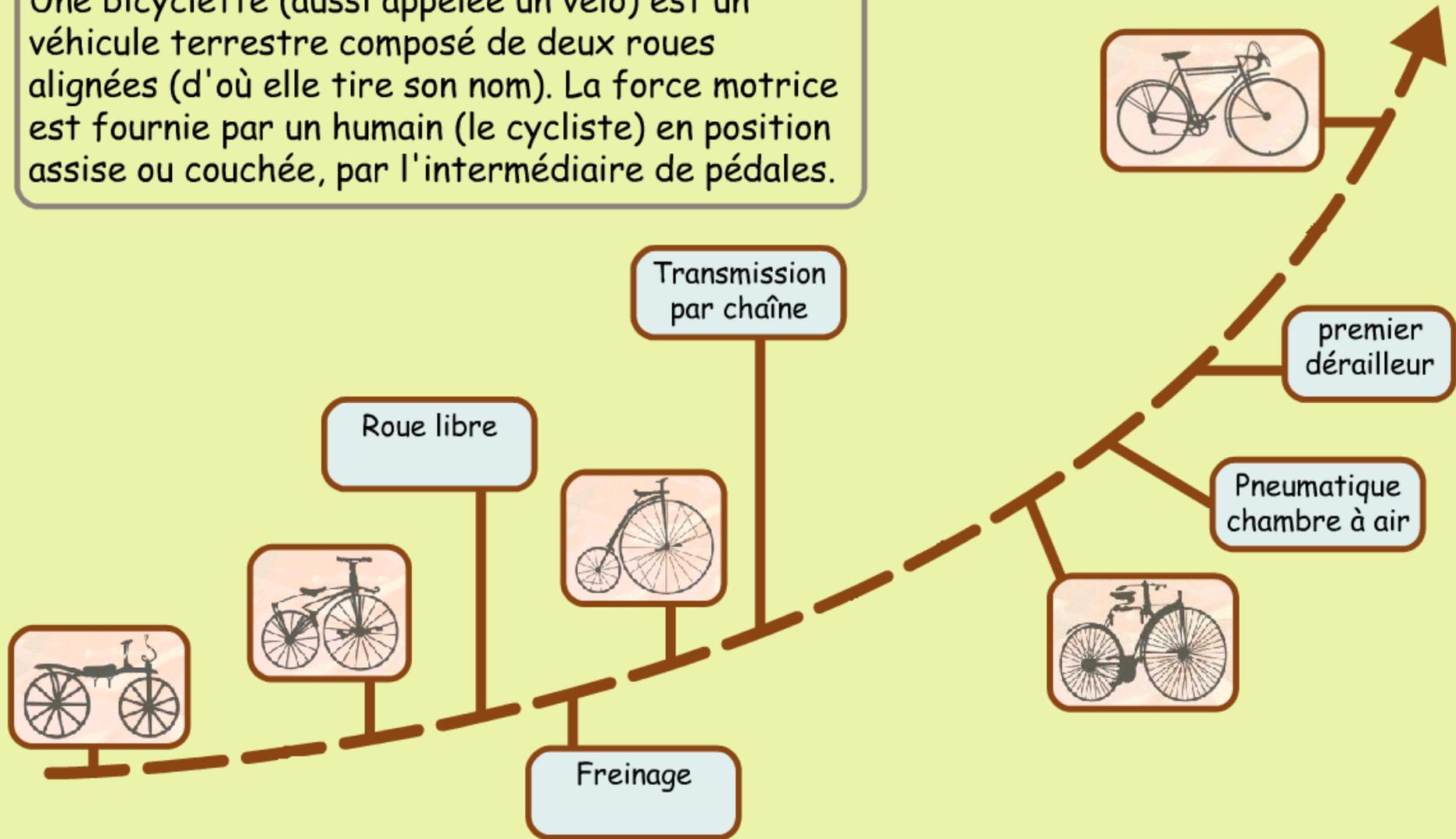


Comment a évolué la bicyclette au fil du temps ?

Une bicyclette (aussi appelée un vélo) est un véhicule terrestre composé de deux roues alignées (d'où elle tire son nom). La force motrice est fournie par un humain (le cycliste) en position assise ou couchée, par l'intermédiaire de pédales.



La draisienne (1817)

La draisienne a été inventée par le baron allemand Karl Drais von Sauerbronn qui présenta sa Laufmaschine ou "machine à courir" à Paris en 1818.

C'est l'ancêtre de la bicyclette.

Fiche technique

Cadre : bois

Roues : bois, cerclées de fer

Direction : oui

Freinage : non

Transmission : avec les pieds sur le sol



TECHNOARGIA

Vélocipède des frères Michaux



En 1861, les frères Pierre et Ernest Michaux, de Paris, ont créé un système de pédalage "rotatif", à l'origine du concept actuel. Ils ont fixé deux manivelles et des pédales au moyeu de la roue avant. En pédalant, la rotation de la roue avant met le vélo en mouvement.

Le "Vélocipède" était né.

Fiche technique

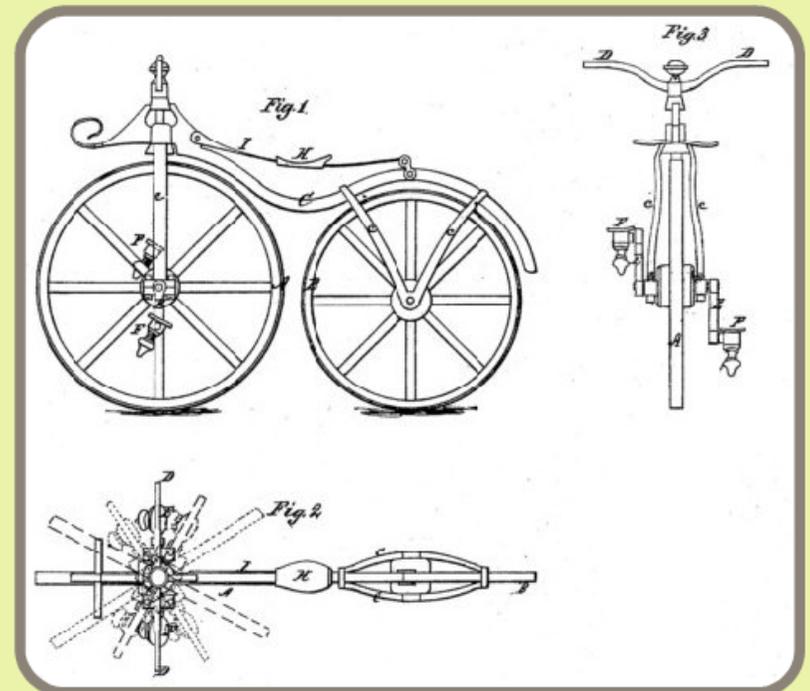
Cadre : bois

Roues : bois, cerclées de fer

Direction : oui

Freinage : non

Transmission : Pédales sur la roue Av



Le vélocipède des frères Michaux constitue le premier succès commercial de la bicyclette. Deux vélocipèdes furent fabriqués en 1861, 142 en 1862, et 400 en 1865.

Brevet déposé aux Etats-Unis par Lallement en 1866, largement inspiré des travaux des frères Michaux.

TECHNOARGIA



Le grand Bi ou Ariel (1870)

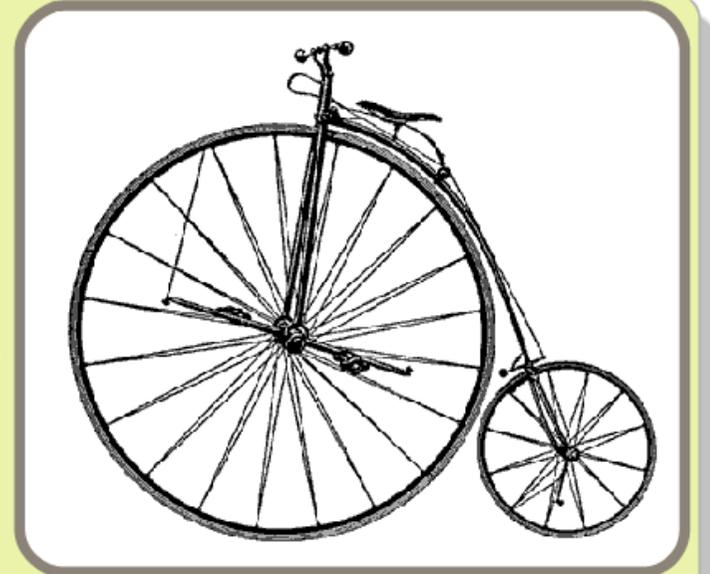
Apparu dans les années 1870, le grand-bi avait une roue avant de très grand diamètre et une roue arrière plus petite. L'intérêt de la grande roue avant, sur laquelle étaient fixées directement les pédales, était d'augmenter la distance parcourue pour un tour de pédale.

Certains grands-bi eurent ainsi des roues d'un diamètre de près de 1,50 m.

Ils étaient donc rapides, mais pas particulièrement sûrs...

Le cycliste se trouvait très haut perché et s'il avait le malheur de rencontrer une imperfection de la route (une bosse ou un nid-de-poule, par exemple), il pouvait être projeté par-dessus la roue avant et être gravement blessé, voire tué.

James Starley a été le premier à utiliser pour les roues des rayons métalliques sous tension, plutôt que des barreaux en bois.



Fiche technique

Cadre : acier

Roues : Jante et rayons acier
pneu plein en caoutchouc

Direction : oui

Freinage : patin sur roue Ar

Transmission : Pédales sur la roue Av



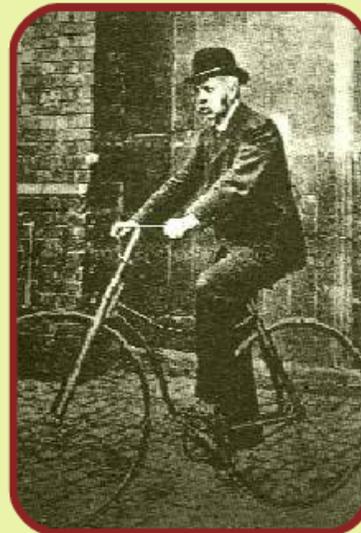
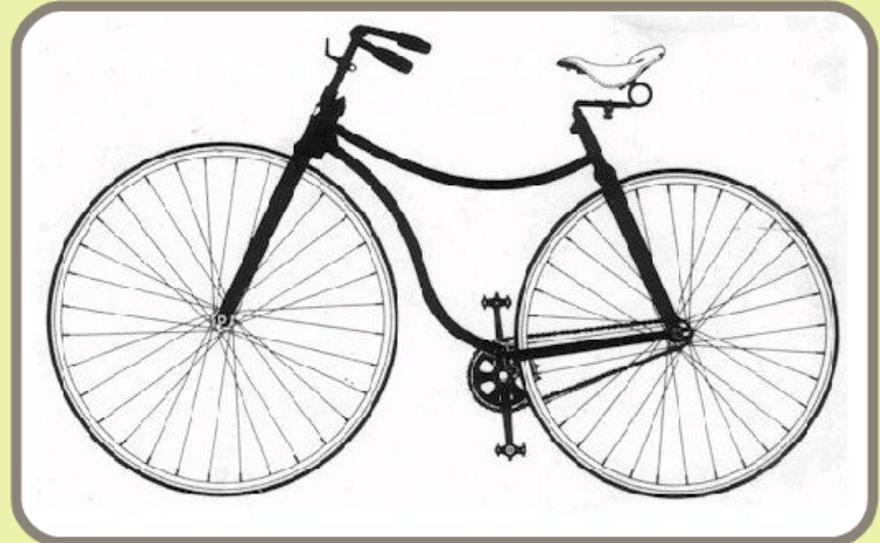
Rover Safety Bicycle (1885)

C'est en 1885, que John Kemp Starley, mit sur le marché le "Rover Safety Bicycle", ou la "bicyclette de sûreté". On la désigna de ce nom, car le cycliste était beaucoup plus en sécurité par rapport au Grand Bi.

Le cycliste y est installé à l'arrière, ce qui rend presque impossibles les chutes où le cycliste est catapulté par-dessus la roue avant.

Un engrenage plus grand à l'avant (le plateau) qu'à l'arrière (le pignon) fait tourner la roue arrière plus vite que les pédales ne tournent, ce qui permet à ce type d'engin d'aller vite même sans une roue géante.

Avec la "Rover" de John Kemp Starley, la bicyclette moderne est née.

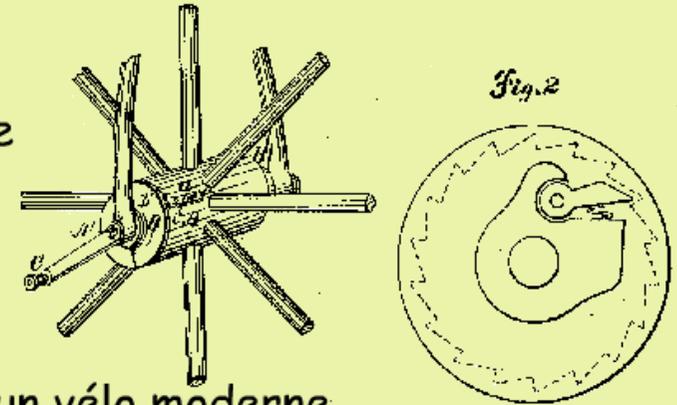


La roue libre

1869 : William Van Anden dépose un brevet de roue libre avec son [vélocipède](#) (pédalage sur la roue avant) qui permet d'arrêter de pédaler en descente.

1895 : Harmon D. Moise dépose un brevet de roue libre intégrée au moyeu de la roue arrière, comme sur un vélo moderne.

W. VAN ANDEN.
Velocipeds.
No. 88,238. *Fig. 1* Patented March 23, 1869.

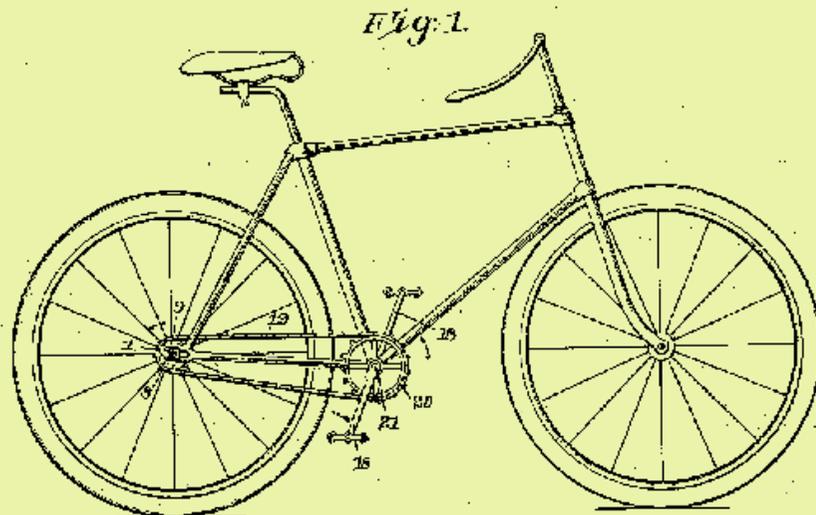


(No Model.)

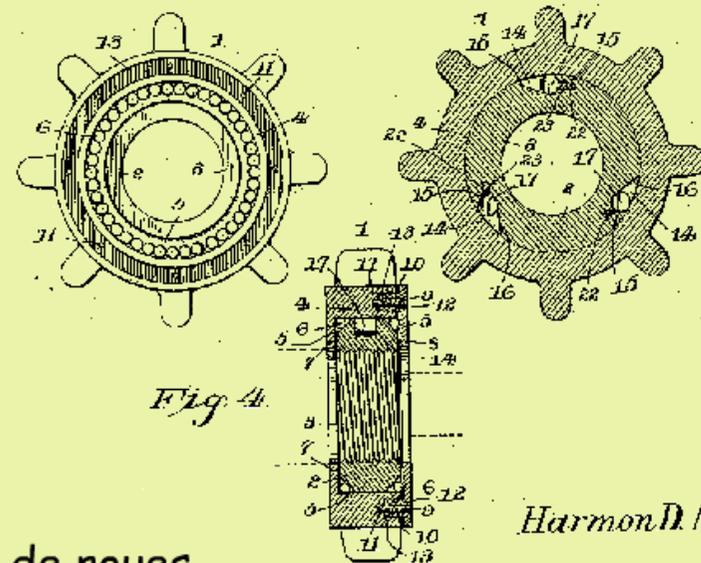
H. D. MOISE.
BICYCLE.

No. 533,912.

Patented Feb. 12, 1895.



Les pignons représentés sur ce brevet utilisent une [chaîne plate](#).



Inventor
Harmon D. Moise,



1897 : Ernst Sachs, fabricant de moyeux de roues ajoute un modèle avec roue libre à sa production.

TECHNOARGIA

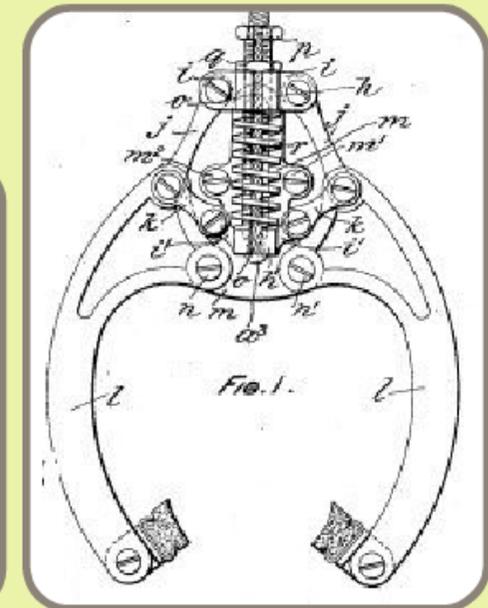
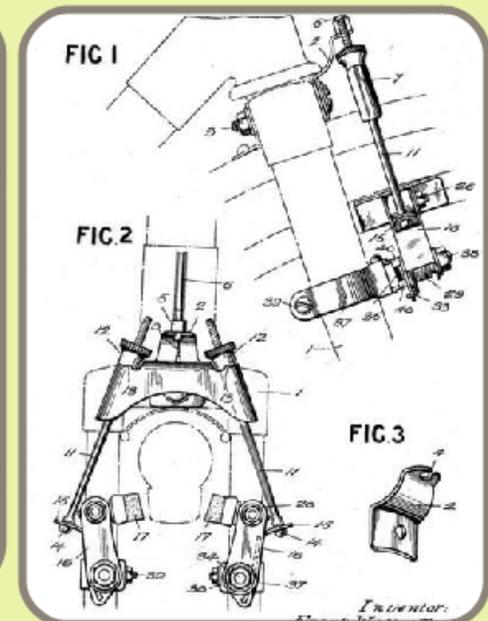
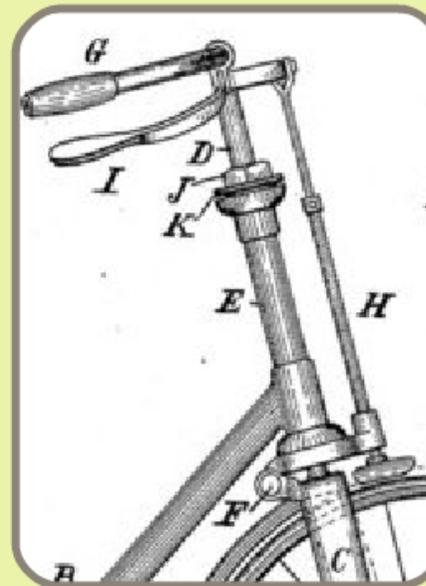
Le freinage

Le problème du freinage a été posé lorsque les bicyclettes ont atteint des vitesses relativement importantes : sans roue libre il suffisait de ralentir la cadence de pédalage mais cela restait assez périlleux.

Les premiers systèmes de freinage étaient constitués d'une pièce mise en frottement sur la bandage de roue.

Plus tard, avec l'arrivée des pneumatiques, il a été nécessaire de trouver un autre endroit pour venir frotter avec un patin : la jante.

L'arrivée du VTT a permis d'utiliser des freins à disque.



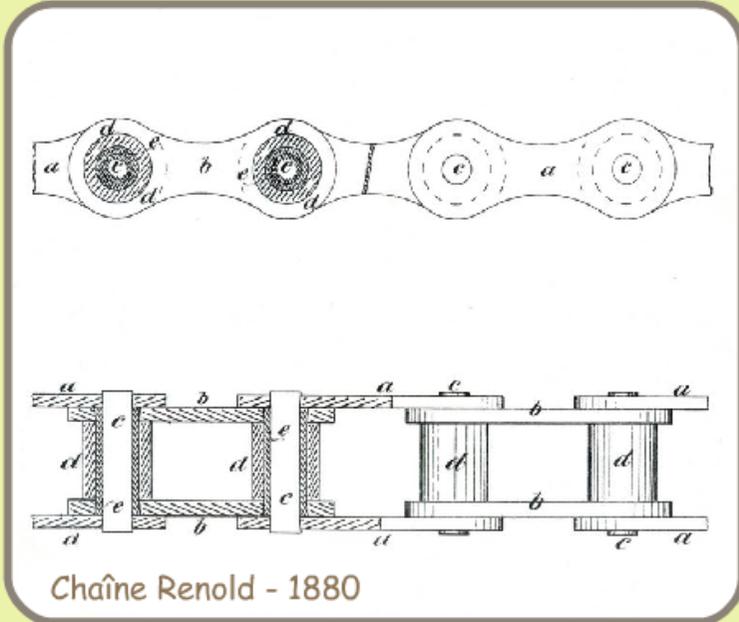
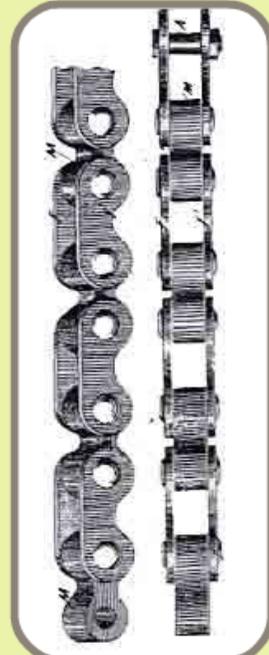
Transmission par chaîne

On retrouve trace de la chaîne 200 ans avant Jésus-Christ et plus récemment, au seizième siècle, dans les croquis de Léonard de Vinci.

La chaîne mécanique à rouleaux telle qu'elle existe de nos jours a été inventée en 1880 par Hans Renold.

Les qualités de la chaîne à rouleaux sont indéniables :

- moins de frottements et un rendement proche de 98%
- durée de vie plus longue
- un rapport de transmission précis et qui ne varie pas.



Chaîne Renold - 1880

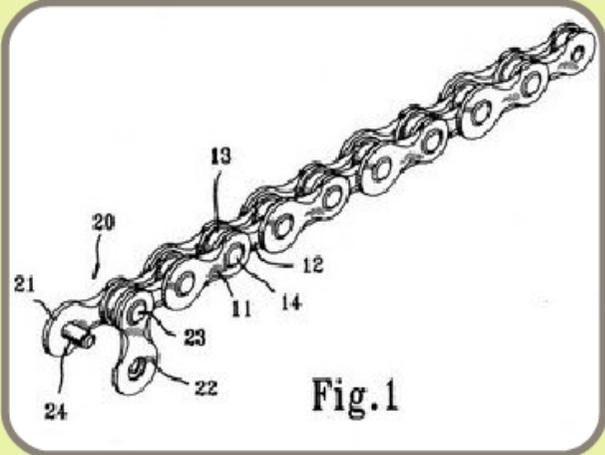
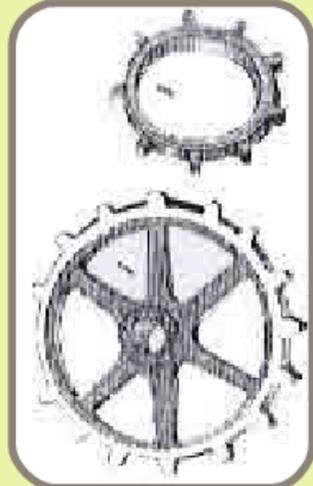


Fig.1

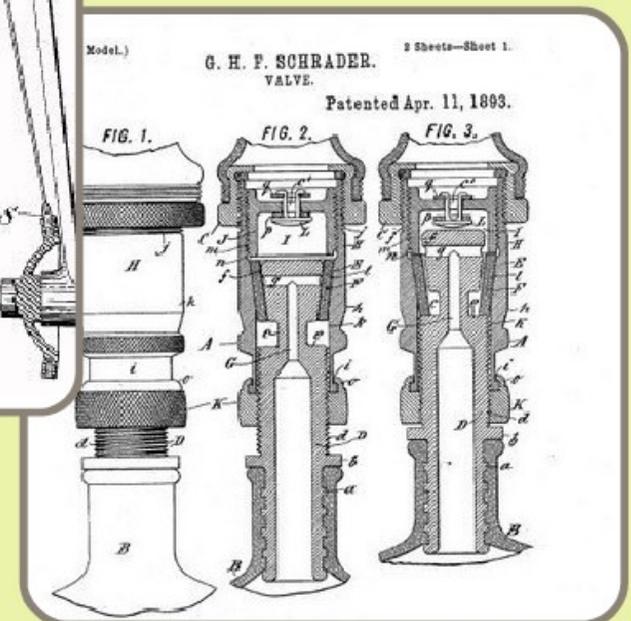
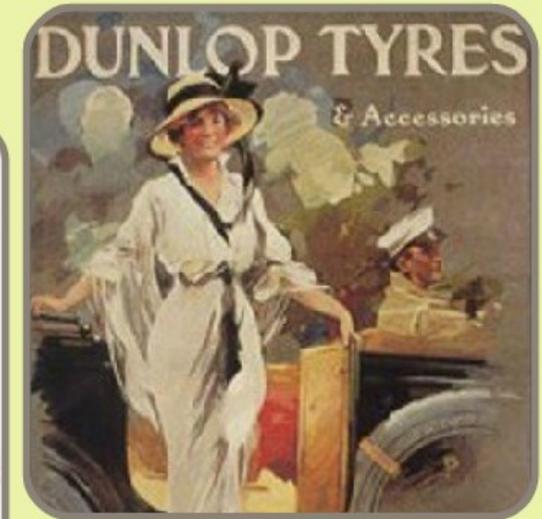
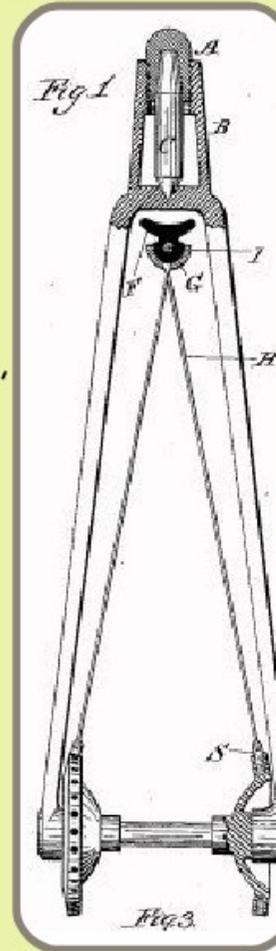


Chaîne plate



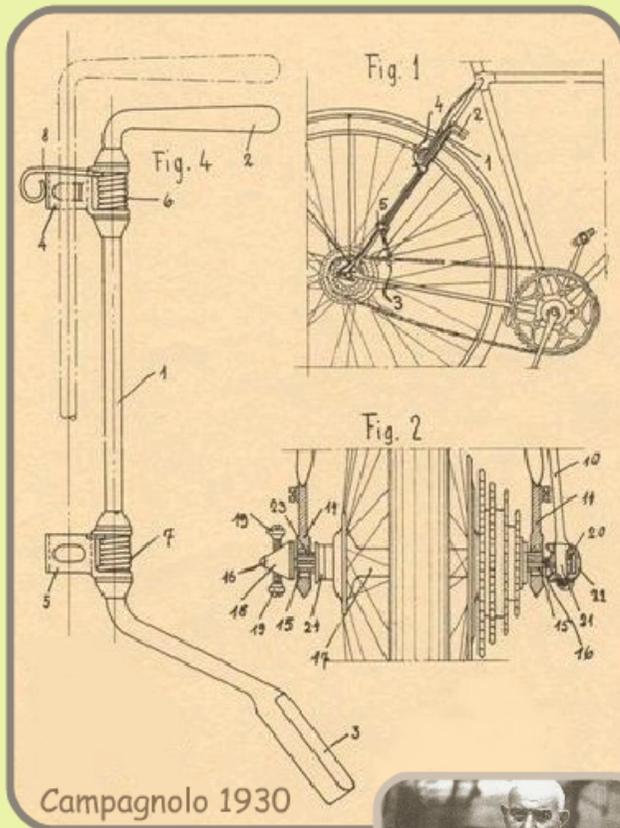
Pneumatiques et chambres à air

- 1844 : Charles Goodyear invente le caoutchouc vulcanisé, utilisé plus tard pour les pneus,
- 1845 : Robert William Thomson invente le pneu : trop coûteux il n'a pas de succès,
- 1888 : John Dunlop invente le pneu en caoutchouc gonflé à l'air,
- 1891 : Edouard Michelin invente les pneumatiques démontables pour bicyclette,
- 1893 : August Schrader invente la valve de chambre à air qui porte son nom (actuelle valve VTT/voiture)
- 1895 : Michelin utilise ses pneumatiques à air sur une voiture.



TECHNOARGIA

Historique du dérailleur



1869 : un prototype de transmission par "dérailleur" est présenté au Salon du vélocipède de Paris.

1890 : pour changer de vitesse, les coureurs doivent retourner leur roue arrière.

1895 : Jean Loubeyre conçoit le "Polycelere", premier vrai dérailleur.

1897 : Ernst Sachs produit des moyeux de roue avec [roue libre](#) .

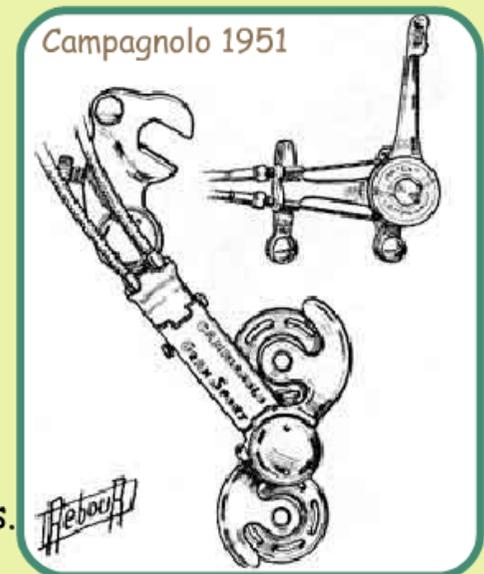
1923 : Lucien Juy lance le dérailleur Simplex, premier système à parallélogramme articulé.

1930 : Campagnolo invente le dérailleur à baguette, commercialisé en 1933.

1937 : l'usage du dérailleur est enfin autorisé sur le Tour de France.

1946 : le dérailleur "avant" fait son apparition dans les compétitions cyclistes.

1956 : le japonais Shozabaro Shimano sort son premier dérailleur. Il s'agit en fait d'une copie d'un dérailleur "Simplex" de 1950.



TECHNOARGIA