

LOCOMOTIVE A RAPPORTS DE MULTIPLICATIONS INTERCHANGEABLES

EN MARCHÉ .

----- Table des matières. -----

	<u>Page</u>
1.- Inconvénients de la transmission à rapport de multiplication invariable des locomotives à vapeur.....	1
2.- Possibilité de donner, à une locomotive à vapeur divers rapports de multiplication interchangeables en marche, grâce à l'application d'un système de sélection à freins.....	2
3.- Variation de la puissance et de l'effort de traction pendant la période d'accélération d'une locomotive ordinaire à vapeur, d'après les données fournies par les diagrammes	4
4.- Gain de temps réalisé à chaque période d'accélération par une locomotive ayant deux ou trois rapports de multiplication interchangeables en marche, comparativement à une locomotive ordinaire de même puissance continue, pour diverses charges remorquées et pour divers profils de lignes	11
5.- Eléments des calculs	12
a) Locomotives comparées.....	12
b) Résistance de roulement des locomotives.....	13
c) Résistance de roulement des voitures.....	14
d) Coefficient d'adhérence.....	15
e) Accélération.....	15
f) Longueur et durée des parcours entre deux vitesses:	16
g) Gain de temps par période d'accélération.....	17
6.- Résultats des calculs, dans divers cas pratiques choisis à titre d'exemples.....	17
7.- <u>Premier exemple</u> : Démarrage en palier d'un train de 500 T. de voitures, au moyen d'une locomotive ayant trois rapports de multiplication.- Vitesse de régime = 80 Km/H.....	17
a) Augmentation de l'effort de traction et de la valeur de l'accélération.....	17
b) Gain de temps par période d'accélération.....	19
c) Importance relative des deux phases d'accélération:	20
d) Capacité de la chaudière.....	21
e) Consommation supplémentaire de charbon de la locomotive à engrenages.....	22

	<u>Page</u>
8.- <u>Deuxième exemple</u> : Gain de temps pour la reprise de la vitesse de 30 km/H après un ralentissement à 40 Km/H, en palier. Même locomotive et même charge remorquée que pour le premier exemple	24
9.- <u>Troisième exemple</u> : Cas où, dans le premier exemple, le coefficient d'adhérence de la locomotive à engrenages serait majoré de 5 % seulement par suite de la plus grande régularité du couple moteur.....	25
10.- <u>Quatrième exemple</u> : 600 T. de voitures remorquées sur une rampe de 5 m/m par m. , par une locomotive ayant les mêmes rapports de multiplication que dans le premier exemple.....	27
11.- <u>Cinquième exemple</u> : 600 T. de voitures remorquées en palier par une locomotive ayant deux rapports de multiplication.....	30
12.- <u>Sixième exemple</u> : Locomotive à deux rapports de multiplication, remorquant 250 T. de voitures en palier . Vitesse de régime = 100 Km/H.....	31
13.- <u>Septième exemple</u> : Mêmes éléments que dans le sixième exemple, sauf que le coefficient d'adhérence de la locomotive à engrenages est supposé majoré de 5 %....	33
14.- <u>Huitième exemple</u> : Locomotive à engrenages ayant les deux mêmes rapports de multiplication que dans le cinquième exemple et le même coefficient d'adhérence que la locomotive ordinaire.- Charge remorquée: 250 T. en raape de 8,8 m/m par m.....	34
15.- <u>Tableau récapitulant les gains de temps réalisés par la locomotive à engrenages dans les divers exemples précédents.....</u>	38
16.- <u>Principe du système de changement de vitesse et de sens en marche, par sélecteurs à frein</u>	40
17.- <u>Forme d'exécution simple du système de sélection à freins applicable à une locomotive à vapeur.....</u>	43
18.- <u>Résumé</u>	44