

L'INDUSTRIA

RIVISTA TECNICA ED ECONOMICA ILLUSTRATA

Premiata con Medaglia d'argento all'Esposizione Nazionale di Palermo.

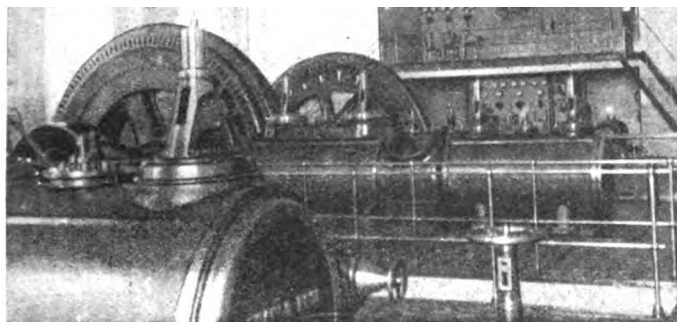


Fig. 5. Centrale generatrice.

guito delle trasformazioni e dei perfezionamenti; ma è anche certo che oramai il sistema a corrente continua e quello trifase hanno trovato nel monofase un concorrente molto temibile, tanto è vero che, come riferiva il Tissot al Congresso di Marsiglia dell'anno passato, su dodici tra le più importanti case costruttrici consultate, nove si sono pronunziate in favore del sistema monofase che è oggi fonte di tante speranze per l'avvenire della elettrotrazione.

XIII Congresso dell'A. E. I.

(Brescia, settembre 1909).

L'ISTERESI IN UN CAMPO MAGNETICO ROTANTE.

(Riassunto della comunicazione dell'ing. prof. G. C. Vallauri).

La questione se l'isteresi rotante e l'isteresi alternativa seguano per uno stesso materiale, al variare della magnetizzazione I , una medesima legge o due leggi affatto distinte è ancor oggi controversa.

L'autore ha fatto ricerche sull'isteresi rotante, servendosi di un campo rotante creato da un elettromagnete portato di sbalzo da un motore a corrente continua. Le espansioni polari abbracciano uno spazio cilindrico in cui può collocarsi un indotto del diametro di circa 8 cm. e dello spessore di 2 cm., pesante poco più di mezzo kg. e costituito da una cinquantina di dischetti di lamiera.

Detraendo dalla coppia totale quella d'attrito e quella dovuta a correnti parassite, si ha la coppia d'isteresi rotante, che, con scelta opportuna delle scale, può rappresentare il lavoro d'isteresi rotante W_r in erg per cm³. e per ciclo. Dal diagramma che si ottiene in tal modo si vede che W_r presenta un massimo di 10400 erg per un'induzione di circa 16000, oltre il quale discende rapidamente. Per fare il confronto con l'isteresi alternativa si è sperimentato su un fascio di anelli ricavati dalla stessa lamiera da cui sono stati punzonati i dischi.

Il diagramma dell'isteresi alternativa W_a ha dapprima, com'è noto, l'andamento di una parabola di ordine 1,6, poi presenta un flesso, oltre il quale tende forse a volgere la concavità all'asse delle ascisse. Il rapporto tra l'isteresi rotante e l'isteresi alternativa, partendo da valori uguali o di poco superiori a due, va poi continuamente decrescendo.

I risultati delle misure eseguite, notevolmente concordi con quelli resi noti da alcuni fra i precedenti sperimentatori,

sere conveniente l'applicazione del sistema monofasico di trazione.

L'autore riassume dapprima le proprietà del motore monofasico a collettore, e sviluppa in proposito un procedimento grafico atto a studiare il comportamento del motore, quando si tenga anche conto della variazione della tensione di alimentazione ordinariamente impiegata per il regolaggio della velocità: accenna quindi ai vantaggi, che questo metodo grafico può offrire per la soluzione dei diversi problemi, che si incontrano nella redazione di progetti di trazione elettrica.

Mostra in seguito come l'elasticità dei motori monofasici sia, in confronto all'elasticità dei motori dei sistemi concorrenti, più limitata di quello che di solito si crede.

Completa rapidamente il confronto cogli altri sistemi di trazione anche per ciò che riguarda l'equipaggiamento elettrico fisso della linea e la centrale di produzione.

Si trattiene da ultimo sulla convenienza di esercitare la trazione, nel caso dell'elettificazione ferroviaria col sistema monofasico, esclusivamente con locomotive, e sulla utilità anzi di averne almeno due tipi, uno destinato alla trazione dei treni viaggiatori e l'altro destinato alla trazione dei treni merci, stabilendo i criteri di massima per il loro dimensionamento.

Igiene.

LA SPAZZATRICE-RACCOGLITRICE AUTOMOBILE " GUERRINI "

I buoni risultati che questa macchina, destinata alla nettezza urbana, mostrò di poter dare nell'esperimento fatto a Milano sul corso di P. Vittoria, il giorno 8 corr. davanti a molti tecnici, c'induce a dare una breve descrizione di essa.

Si tratta, come è noto, della spazzatrice automobile stradale, ideata dal defunto ing. Guerrini (fig. 1 e 2), della quale ha acquistato il brevetto la ditta Gola, Conelli & C. di Milano.

La parte del meccanismo automobile (fig. 3 e 4) venne costruita dalla ditta De Vecchi & Co. di Milano; la parte destinata al lavoro di spazzatura e raccolta delle immondizie (fig. 5 e 6) venne studiata nell'Officina Gola, Conelli & C.

MOTORE, TRASMISSIONI E DISPOSIZIONI DIVERSE DELLA PARTE AUTOMOBILE. — Il motore è del tipo 20-30 HP a 4 cilindri accoppiati; valvole comandate simmetriche intercambiabili, carburatore automatico, lubrificazione con pompa d'olio, magneto ad alta tensione.

In esso si è avuta speciale cura di assicurare il massimo raffreddamento ottenuto con un radiatore a vastissima superficie, con pompa centrifuga di grande portata e con due ventilatori dei quali uno a grandissima velocità è posto immediatamente dopo il radiatore stesso, l'altro è costituito dal volano del motore foggato a ventilatore.

La frizione è metallica a dischi rettificati di grande superficie, con molla interna che permette un *démarrage* dolcissimo.

Il cambio di velocità è a 3 *trains balladeurs*, 3 velocità e retro marcia, la terza in presa diretta.

Caratteristica è la disposizione colla quale si ottiene che il movimento dello spazzolone sia a numero di giri costante, indipendentemente dalla velocità della vettura; il modo cioè con cui gli organi di movimento dello spazzolone, pur facendo

un assieme unico con quelli del cambio, sono del tutto indipendenti dalle manovre che possono farsi per variare le velocità.

Per tale fatto lo spazzolone può girare anche a vettura ferma; l'arresto del suo movimento è ottenuto con uno spe-

Lo *châssis* è in lamiera d'acciaio stampato, robustissimo. La sospensione è fatta con molle a balestra anteriormente; posteriormente, invece le balestre sono state sostituite da due molle a spirale; due martinetti a mano permettono di annullare le oscillazioni delle molle allorché, lavorando lo spaz-

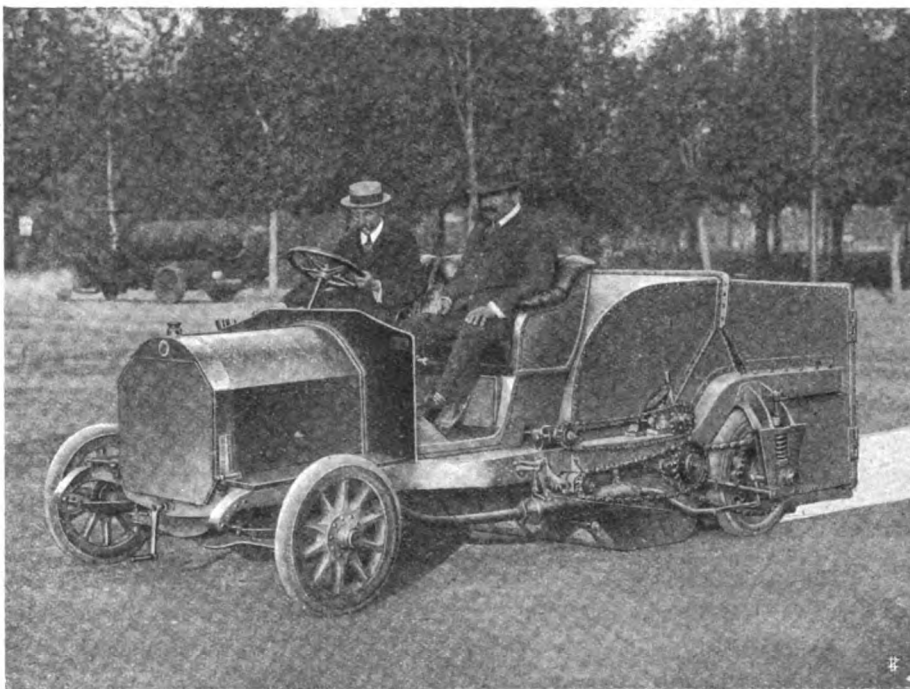


Fig. 1. Spazzatrice-raccoglitrice "Guerrini".

ziale disinnesto manovrato da una leva a mano posta tra quella che comanda il cambio di velocità e quella dei freni alle ruote posteriori.

La *trasmissione*, tanto pel movimento della vettura come per quello dello spazzolone è fatta con catene.

A tale scopo tutti gli alberi portanti i pignoni a catena sono muniti di speciali giunti cardanici, i quali permettono di regolare la tensione delle catene stesse ed altresì giovano a far lavorare nelle migliori condizioni i lunghi alberi di tras-

missione, si ha bisogno di mantenere il suo centro ad una altezza invariabile sulla strada.

Due ammortizzatori in gomma ricevono i colpi prodotti dalle variazioni del terreno che altrimenti sarebbero trasmessi direttamente al telaio.

Tutti i cuscinetti della parte automobile, nonché dello spazzolone, sono costituiti da cuscinetti a sfere montati in custodie di bronzo registrabili, il che rende scorrevole e dolce il movimento della macchina.

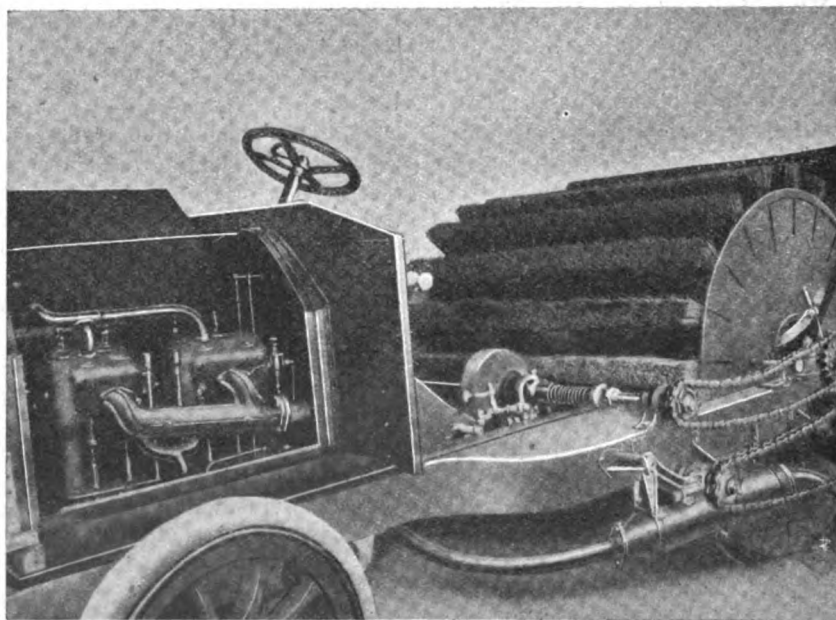


Fig. 2. Interno della spazzatrice "Guerrini".

missione che altrimenti potrebbero essere soggetti a sforzi di flessione.

Si è ottenuto poi con una disposizione di tenditore che le due catene comandanti lo spazzolone abbiano tensione costante; e quindi esse effettivamente lavorano entrambe in modo eguale, qualunque possano essere gli allungamenti che le catene stesse possono subire sotto gli sforzi di tensione.

Uno sterzo dolcissimo, irreversibile, dà alla vettura molta facilità di guida, tantoché lo sterzo non riesce più pesante di quella della più leggera vettura automobile.

La speciale disposizione delle ruote posteriori poste precisamente sotto i lungheroni dello *châssis* permette di usufruire della massima larghezza di spazzatura in rapporto alla carreggiata ed al passo; permettendo così di spazzare sino

a pochi centimetri dai marciapiedi rialzati. Gli assali sono di acciaio stampato e le ruote in legno munite di gomme piene, per rendere silenziosa la macchina nei servizi urbani.

Ogni vettura è munita di due freni a espansione sulle ruote, comandati dalla leva a mano, e di uno a mascella sul differenziale, comandato da un pedale.

Le più moderne disposizioni delle vetture automobili sono state applicate qui.

L'olio, come si disse, è distribuito da una pompa; la benzina va al carburatore per peso proprio e sotto pressione d'aria. Gli anticipi alla accensione e la regolazione del gas, si

sate con apposito arresto, impediscono la rotazione degli elementi stessi, di modo che, appena la fibra di piassava, per il consumo, non lambisca più il suolo, basta fissare le piastre coll'arresto suddetto e girare l'albero a vite; ciò produce lo spostamento dei dischi nel senso di diminuire l'inclinazione dei bracci portanti le spazzole longitudinali e questi si spostano verso l'esterno ripristinando il contatto col suolo.

INVOLUCRO E CHIUSURA FLESSIBILE ANTERIORE. — Lo spazzolone gira entro un involucro di lamiera aperto nella parte inferiore e munito di una bocca rettangolare nella parte su-

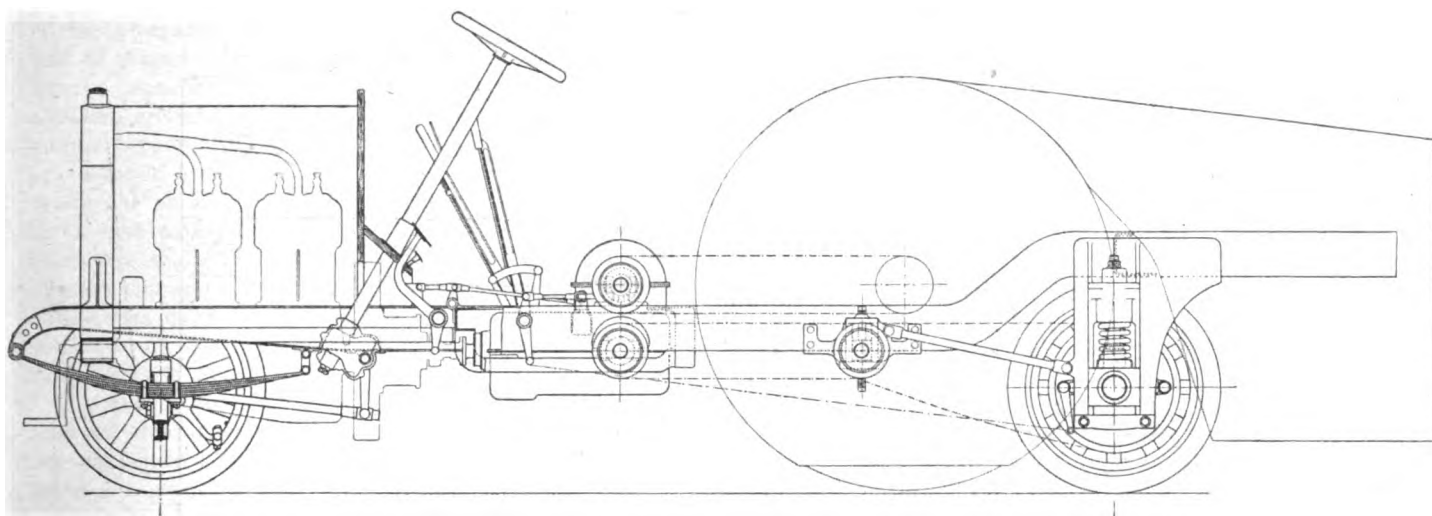


Fig. 3.

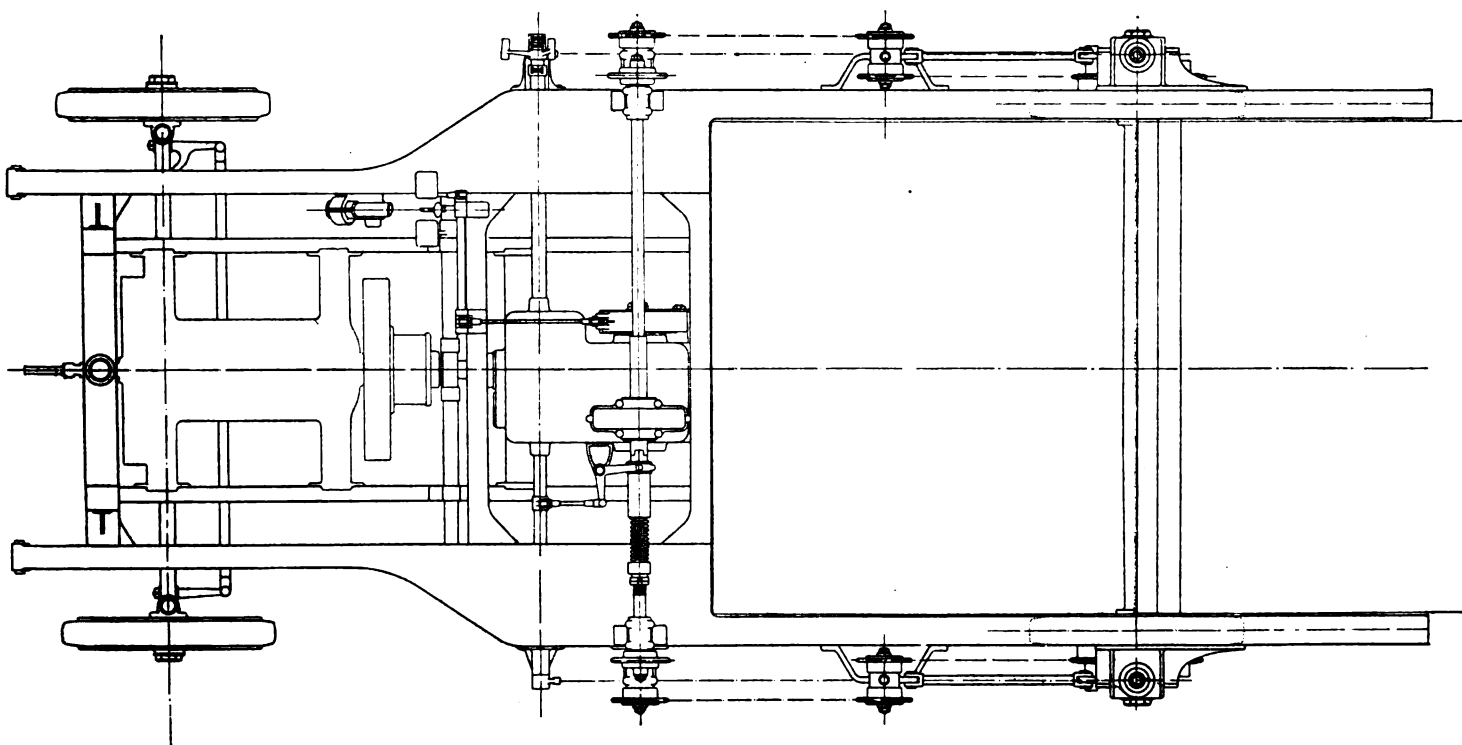


Fig. 4.

Fig. 3 e 4. Elevazione e pianta della spazzatrice "Guerrini".

ottengono con manetta sul volante e con acceleratore a pedale. — Tutti gli organi in movimento son racchiusi in un *carter* con bagno d'olio.

SPAZZOLONE. — Lo spazzolone cilindrico del diametro di m. 1,28 è formato da 20 elementi o spazzole di piassava disposte nella direzione delle generatrici della superficie cilindrica. Ogni elemento è collegato con una coppia di razze più o meno inclinate ed imperniate all'altro estremo alla periferia di due dischi montati a vite sull'albero di rotazione.

Due piastre munite di 20 scanalature mantengono la distanza regolare fra i singoli elementi, e quando vengono fis-

sate con apposito arresto, impediscono la rotazione degli elementi stessi, di modo che, appena la fibra di piassava, per il consumo, non lambisca più il suolo, basta fissare le piastre coll'arresto suddetto e girare l'albero a vite; ciò produce lo spostamento dei dischi nel senso di diminuire l'inclinazione dei bracci portanti le spazzole longitudinali e questi si spostano verso l'esterno ripristinando il contatto col suolo.

Una semplice disposizione a leva permette di sollevare detta chiusura contro lo spazzolone quando occorra indietreggiare coll'automobile e tale movimento può collegarsi direttamente colla leva della marcia all'indietro dell'automobile.

CASSONE RACCOLITORE. — Un cassone in lamiera della capacità di oltre un metro cubo, bullonato da un lato alla bocca superiore dell'involucro e appoggiato ai lungheroni

dello *châssis* serve alla raccolta della spazzatura lanciata per forza centrifuga dallo spazzolone.

La faccia posteriore è sostituita da una porta a 2 battenti chiusa con catenaccio verticale; e nell'interno si dispongono due o più cassette di raccolta che si possono asportare con estrema facilità quando risultino piene. Codeste casse interne da trasportarsi possono essere studiate in modi diversi a seconda delle speciali convenienze e degli usi locali.

La larghezza della zona spazzata è di m. 1,50; lo spazzolone girante colla velocità di 120 giri al minuto primo lancia

Fibre tessili.

SULLA ALTERAZIONE DELLA SETA MORDENZATA COI SALI DI STAGNO.

(Comunicazione del Laboratorio per le esperienze sulla seta di Milano, fatta dal prof. G. GIANOLI alla Società Chimica italiana, Sezione di Milano, nella seduta del 6 corrente mese).

In un nostro studio di alcuni anni or sono¹ abbiamo posto in luce gli effetti disastrosi che esercitano i sali stannosi sulla seta e ce ne siamo accertati su alcuni tessuti

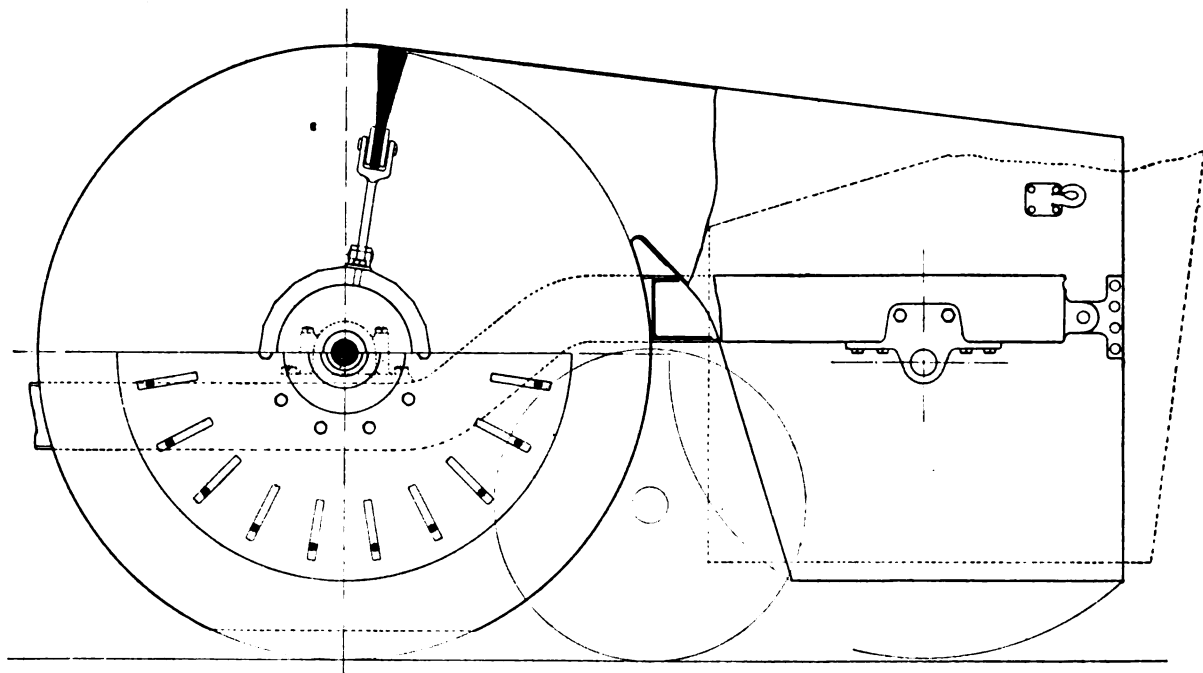


Fig. 5.

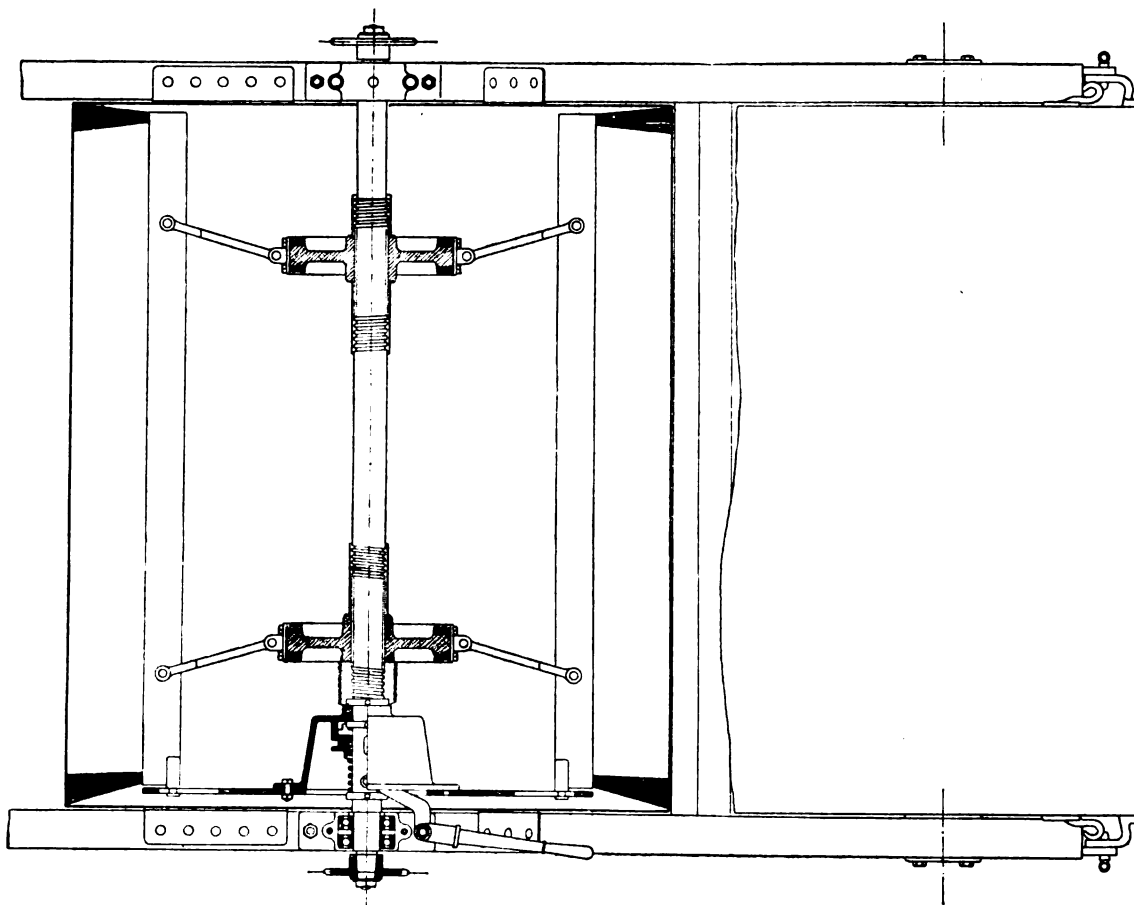


Fig. 6.

Fig. 5 e 6. Spazzolone e cassone raccoglitore.

le materie raccolte sviluppando una forza centrifuga tanto intensa da costiparle nel cassone che riesce quindi a caricarne un peso rilevante. Data la velocità di percorso di 12 km. all'ora, l'area spazzata in un'ora è quindi di circa 18.000 mq.

di seta che al loro arrivo in America si trovarono profondamente alterati. In quest'occasione abbiamo potuto dimo-

¹ Annuario della Società Chimica di Milano, 1896, seduta del 4 luglio, pag. 139.