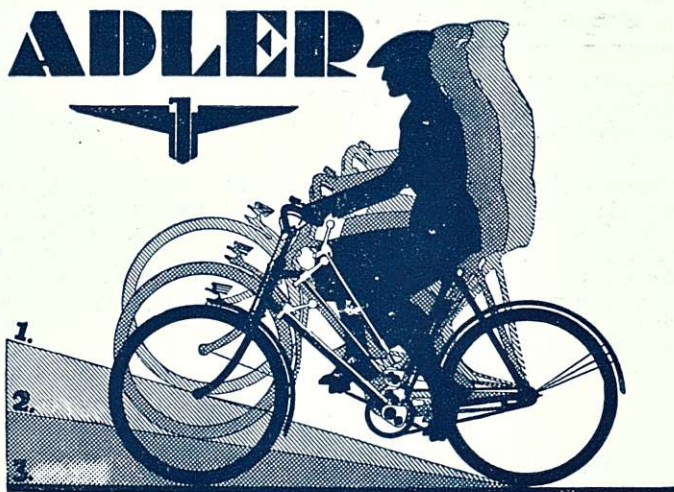


TULEVAISUUDEN POLKUPYÖRÄ,

vastamäkien ja

vastatuulen voittaja

on



polkupyörä, jossa on

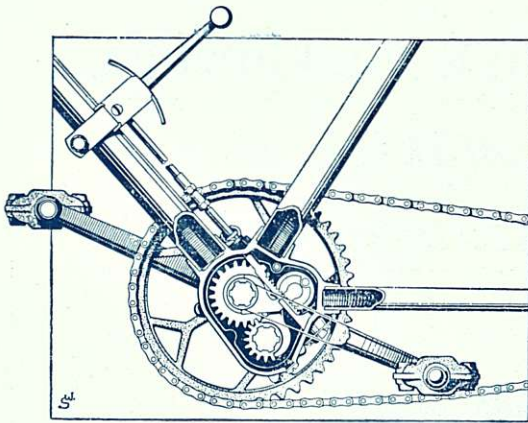
3-vaihteinen vaihdelaatikko,

mikä tietää: lisättyä huvia, ajan ja voimien säästöä sekä terveyden säilymistä!

Yksinmyyjät Suomessa:

**O.-Y. VILÉNIN TEHTAAT**

TURKU, Kerttulinkatu 7 (näyttely Iso Hämeenkatu 10). Puhelin 5 16  
HELSINKI, Eteläranta 20, puhelin 24 772



Vaihdelaatikon poikkileikkaus sivulta katsottuna. Kuvassa näkyy myös Adlerin käytännölliset, kumipäällysteiset polkimet.

*Matkan huvi menee piloille,  
aikaa kuluu turhaan,*

jos vastamaissä pyörää täytyy taluttaa. Kovempi vastatuuli tekee myöskin pyöräilijälle tuntuvaa haittaa. Jos mäet nousee pyöräillen, niin rasittuu siitä liiaksi sydän, joka on ruumiin jaloin elin ja koko elimistömme »moottori».

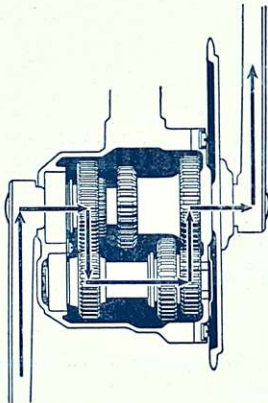
Näiden epäkohtien korjaamiseksi ovat keksijät jo pitemmän aikaa tehneet yrityksiä vaihdelaatikon sovittamiseksi polkupyörään. Nämä kokeet ovat kuitenkin antaneet huonoja tuloksia, syystä että vaihdelaatetta on koetettu sovittaa takapyörän napaan, jossa tilat ovat pienet ja pyörintänopeus suuri, jotapaitsi tällainen sovitus tekee takapyörän irrottamisen hankalaksi.

Hyvin tunnettu saksalainen tehdasyhtymä »ADLERWERKE», jolla on polkupyörien ja autojen valmistuksessa 54 vuoden kokemus, on määrätietoisesti työskennellen lopulta keksinyt ainoan oikean tavan vaihdelaatikon sijoittamiseksi. Adler pyörissä on vaihdelaatikko nyt sovitettu poljinakselin yhteyteen, missä tila sallii tarpeeksi vahvojen hammaspyörien käytön, pyörintänopeus on pieni ja laite tulee lähemmäksi polkupyörän painopistettä.

Maailmankuulujen Adler polkupyörien ja autojen valmistajana on Adler tehtailla parhaat edellytykset valmistaa myös kunnollinen polkupyörän vaihdelaatikko. Adler pyörien vaihdelaatikko muistuttaakin rakenteeltaan sangen paljon tavallista auton vaihdelaatikkoa, minkä seikan järempänä olevat piirroskuvat selvästi osoittavat.

## RAKENNESELOSTUS

Vaihdelaatikon rakenne ja työskentelytapa on seuraava:

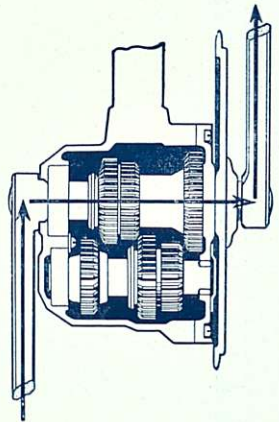


Ensimmäinen vaihde  
(Mäkivaihde)

johtuu voima suoraan poljinakselilta isoon ketjupyörään, aivan niinkuin tavallisessa polkupyörässä. Näinollen ei kukaan voi väittää, että hammaspyörien kitka kuluttaisi voimaa normaalivaihteella.

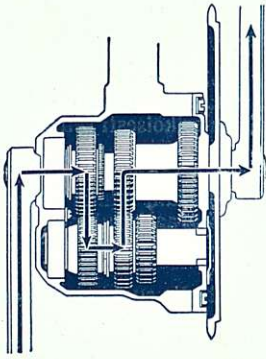
**Ensimmäinen vaihde (Mäkivaihde).** Tätä vaihdetta käytetään pääasiassa vastatuulissa, mutta voi sen käyttöä käyttää tarpeelliseksi myös kovassa vastatuulissa, jos normaalivaihde (2) tuntuu liian raskaalta. Ensimmäinen vaihde pannaan toimimaan siten, että sivuakselin siirtopyörä pannaan kosketukseen pääakselilla olevan ison hammaspyörän kanssa, niinkuin kuva osoittaa. Pääakselilla oleva siirtopyörä toimittaa suoran kytkennän normaalivaihteelle jotapaitsi se käyttää sivuakselia silloin kun mäkivaihde tai nopeusvaihde tulee käytäntöön.

**Toinen vaihde (Normaalivaihde).** Tätä vaihdetta käytetään sivuakselin hammaspyörät erillään pääakselin hammaspyörästä joten sivuakseli ei ensinkään pyöri mukana, vaan



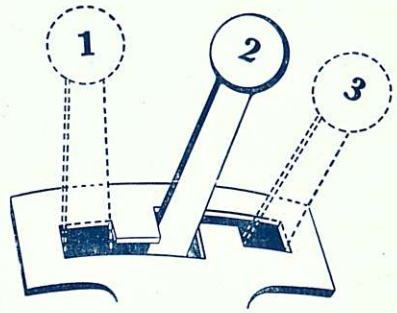
Toinen vaihde  
(Normaalivaihde)





Kolmas vaihde  
(Nopeusvaihde)

**Kolmas vaihde (Nopeusvaihde).** Tämän vaihteen tarkoitus on säästää pyöräilijän voimia hyvällä tiellä ajettaessa, siten että polkeminen tapahtuu paljon harvemmassa tahdissa kuin normaalivaihdetta käytettäessä. Kolmannessa vaihteessa siirtyä voima pääakselin siirtopyörän kautta sivuakselin kiintopyörään ja edelleen sivuakselin siirtopyörän kautta pääakselin kiintopyörään ja ketjupyörään. On nimittäin huomattava, että pääakselin kaksi



Vaihdetanko ja kulissi

kiintopyörää ja ketjupyörää ovat kiinteänä samalla hylssällä, mutta poljinakseli pääsee pyörimään tämän hylssän sisällä.

Vaihteita voi helposti muuttaa käynnin aikanaan ja tapahtuu vaihtaminen vieressä kuvatun vaihdevivun avulla. Vaihdevipu on mukavasti käden ulottuvilla ja liikkuu se kulississa mikä on kiinnitetty kehykseen.

## VAIHTOSUHTEET

käytettäessä 44 ja 17 hampaan ketjupyöräiä:

- a) Normaalivaihde = suora voimansiirto = 5.40 metriä
- b) Mäkivaihde 20 % alle norm. vaihteen = 4.30 metriä
- c) Nopeusvaihde 12 % yli norm. vaihteen = 6.00 metriä

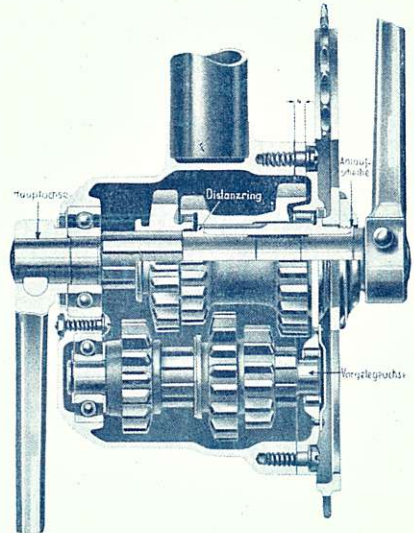
Jos takapyörän navalla käytetään 16 tai 18 hampaista ketjupyörää, niin muuttuvat vaihtosuhteet seuraavasti:

44/16 hamp. ketjupyörillä:

- a) Normaalivaihde = 5.71 metriä
- b) Mäkivaihde = 4.56 „
- c) Nopeusvaihde = 6.40 „

44/18 hamp. ketjupyörillä:

- a) Normaalivaihde = 5.10 metriä
- b) Mäkivaihde = 4.08 „
- c) Nopeusvaihde = 5.71 „



Vaihdelaatikko sisältä  
katsottuna

## ADLER POLKUPYÖRÄ

johon on rakenteellisenä osana sovitettu tällainen vaihdelaatikko, on loistopyörä, jonka teknilliset hienoudet ovat sitä laatua, että vain puolivuossataisen kokemuksen perusteella sellaisia voidaan saada aikaan. Rakenteessa ja viimeistelyssä on huomattava erikoisesti seuraavat seikat:

**Kromitus:** Kaikki kirkaat metalliosat hiotaan, kuparoidaan ja nikkelöidään, minkä jälkeen ne uudestaan hiotaan ja sitten kromitetaan vahvasti, senjälkeen seuraa lopullinen kiilloitus ja käsittely kiehuvaan öljyhauteessa, kromitus näin käsiteltynä tarjoaa parhaan ruostesuojan.

**Emaljointi:** Emaljoitavat kappaleet varustetaan ensin metallisella ruosteelta suojaavalla kerroksella ja emaljoidaan sen jälkeen kolmeen kertaan bituumi-emaljilla, joka poltetaan kiinni pyöriivissä uuneissa. Emalji muodostaa kappaleihin ilman vaikutusta ja kolauksia kestävästä mustan kiiltopinnan.

**Juotokset** pyörän kehyksessä tehdään kaikki ulkopuolisia sekä näkyviä vahvistusmuhveja käyttämällä, mikä liittämistapa on kestävyyskokeissa huomattu paljon kestävämmäksi kuin sisäpuolinen uuttaminen tai juotos, mitä sen takia käytetään vain ulkolaisissa tusinapyörissä.

**Kevytmetallivanteet** ovat ruostumattomat ja vähentävät painoa, joten vaihdelaatikosta aiheutuva, vain 1 kg. lisäpaino tulee täten vähemmän vaikuttamaan pyörän koko painoon.

**Ketjupyörät:** Niihin on valssattu molemmipuolinen varhorengas, joka kannattaa ketjua, pienentäen siten kitkaa ja aiheuttaen kevyen käynnin.

**Etuhaarukka** on patentoitua mallia sisäpuolisine vahvikkeineen varressa ja kruunu puristettua terästä.

**Pyörät ja renkaat** ovat kooltaan 26" x 1.75". Renkaat ovat parasta tunnettua merkkiä lankavahvikkein.

**Puolat** ovat päistään erittäin vahvat. Valmistus on erittäin huolellinen, ensinnä ne sinkitetään, sitten messingöidään, nikkelöidään ja lopuksi kromitetaan.

**Polkimet** ovat patentoitua ADLER kumipäälysteistä mallia.

**Satula** on »Elastik» mallia, istuimen nahka parasta laatua ja alapuolelta pehmustettu. Istuinta kannattaa 12 kpl. kierukanmuotoista riippujousta.

**Ohjaustanko** on korkeaa ja kaarevaa mallia kauniine bakeliitti kädensijoinen.

**Hinta** täydellisenä vaihdelaatikkoineen ja muuten ylläkuvatussa asussa, vapaasti Turussa tai Helsingissä:

miestenpyörä .... Smk .....

naisienpyörä .... Smk .....

### KULJETUSPYÖRIÄ,

kaksi- ja kolmipyöräisiä, joissa tämä käänteentekevä vaihdelaatikko-keksintö aiheuttaa käyttäjälle suuria mukavuuksia ja etuja, koska sillä luonnollisesti voidaan kuljettaa suurempia kuormia, toimitamme lähitulevaisuudessa mainoshintoihin.

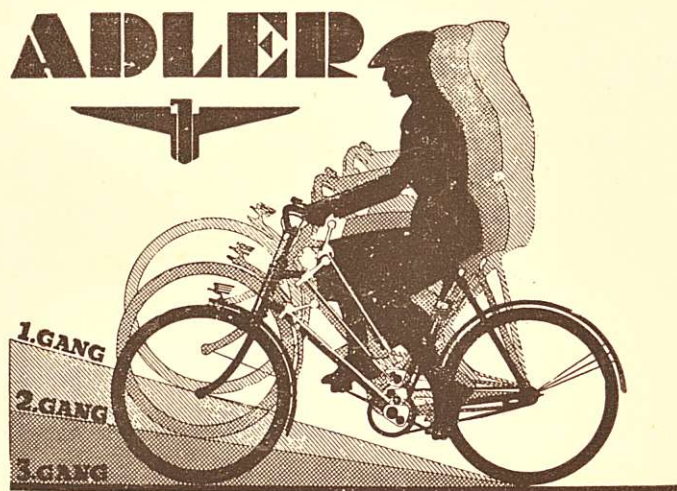
### TAVALLISIA POLKUPYÖRIÄ

Adler tehtaan ensiluokkaista valmistetta, asultaan pääasiassa ylläkuvatun tapaisia, toimitamme nyt jo varastosta uskottoman halpoihin hintoihin. Käykää näyttelyissämme Turussa tai Helsingissä. Tehkää oman etunne vuoksi vertailuja!

Asioimisto .....



FRAMTIDENS VELOCIPED,  
backarnas och  
motvindens beseegrare  
är



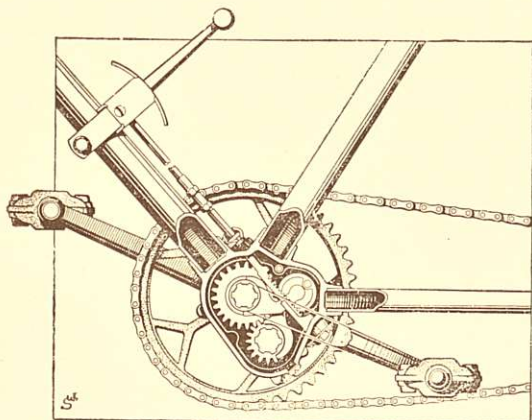
CYKELN med 3-VÄXLAD  
VÄXELLÅDA,

som betyder: ökat nöje, sparad tid och kraft  
samt skonad hälsa!

Ensamförsäljare i Finland:

**A.-B. VILÉNS FABRIKER**

ÅBO, Gertrudsg. 7 (utställning: St. Tavastg. 10) Tel. 5 16  
HELSINGFORS, S. Kajen 20, Tel. 24 772.



Partiell genomskärning från sidan, visande bl. a. Adlers praktiska gummibeklädda pedaler.

besittande cykel- och automobilfabrikerna, ha slutligen påträffat och målmedvetet följt den riktiga principen att placera sin genialt konstruerade cykelväxel där det största utrymmet för tillräckligt robusta kuggdrev finnes och där den minsta rotationshastigheten garanterar hållbarhet i »det långa loppet», nämligen vid cykelns vev- och centrumlager och alltså närmast velocipedens tyngdpunkt.

I sin egenskap av vittberömda såväl cykel- som automobilfabrikanter äro Adlerverken lyckligt skickade att framkomma med en duglig cykelväxel, som i huvudsak bygger på den vid alla automobilväxellådor tillämpade och beprövade konstruktionsprincipen, vilket faktum redan vid en flyktig blick på diagrammen, kan konstateras.

## Nöjet förstöres, nyttig tid förloras

vid nödgandet att stiga av och »fot-för-fot» leda cykeln uppför backarna. Starkare motvind är ett annat väsentligt hinder.

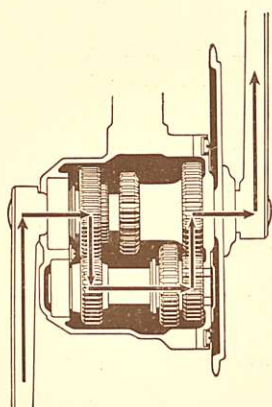
Försöken att forcera vägbanans stigningar anstränga särskilt hjärtat, vårt ädlaste organ och hela organismens »motor».

Redan länge har därför uppfinnargeniet sökt konstruera en växellåda i syfte att övervinna dessa vanskligheter, men ha dessa försök utmärkts genom felaktig placering av cykelväxeln, nämligen uti bakhjulsnavet, varest rotationshastigheten är stor och utrymmet begränsat samt cykelns (bakhjulets) demontering härvid försvärad.

Den allmänt kända tyska koncernen ADLERWERKE, de 54-åriga erfarenhet

## KONSTRUKTIONSDETALJERNA

beskrivas här nedan förmedelst hänvisning till invid avbildade diagram.

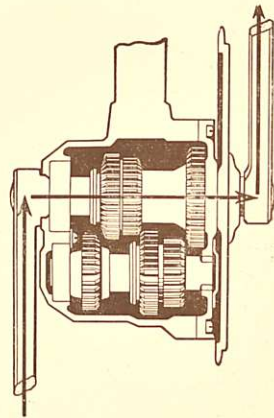


Stignings-växel 1.

**Stignings-växel 1** inlägges ej blott i alla brantare backar utan kan också bli nödig i hård motvind, där normal-växel (2) ej visar sig tillräckligt låg. Denna växel arbetar sålunda att biaxelns förskjutbara kuggdrev driver huvudaxelns stora kuggdrev, såsom avbildningen visar. Förskjutningsdrevet å huvudaxeln utför inkoppling vid normalväxelns inläggning samt utgör jämväl det drivande kuggdrevet för biaxeln vid såväl stignings- som snabbgångsväxel.

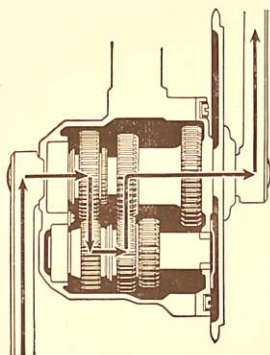
**Normal- (direkta) växel 2** utmärkes genom att denna avkopplar ej blott biaxeln utan också samtliga kuggdrev, vilka i detta läge alltså äro helt försatta ur funktion, på grund varav huvud- (vev-)axeln är direkt kopplad till stora kedjehjulet, och framdrives cykeln här precis som en vanlig velociped.

Ingen, som av ett eller annat skäl vill söka fel på denna växellåda, kan sålunda med något fog påstå eller ens antaga att t. ex. kugghjulens friktion skulle här verka hämmande på framdrivandet av velocipeden.



Normal- (direkt) växel 2.





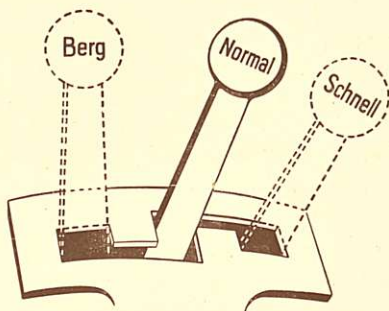
Snabbgångsväxel 3.

**Snabbgångs-växeln 3** finnes till för att spara cyklistens krafter på god vägbana, där högre farhastighet önskas och kan hållas och trampningen likväl kan ske i behagligt långsammare tempo.

Här drives biaxeln av det på huvudaxeln förskjutbara kuggdrevet, varvid biaxels större kuggdrev i detta läge åter utgör drivhjul för huvudaxeln, såsom illustrationen åskådliggör. Det dubbla kuggdrevet på kedjehjulets

axelhylsa är nämligen fast förbundet med kedjehjulet, men är däremot roterbart lagrat på huvudaxeln.

Samtliga tre växlar kunna under cykelns gång obehindrat och efter behag bekvämt inläggas förmedelst den här avbildade lilla växelspaken med sin tillhörande anslagskuliss, vilka båda äro monterade på cykelns ram inom bekvämt räckhåll.



Växelspak med kuliss.

## UTVÄXLINGSFÖRHÅLLANDE

med 44 kuggars kedjehjul och 17 kuggars baknavskrans:

- a) Normalväxel = direkt kraftöverföring  
= 5.40 meter,
- b) Stigningsväxel = 20% under norm. utväxl.  
= 4.30 meter,
- c) Snabbgångsväxel = 12% över d:o  
= 6.00 meter.

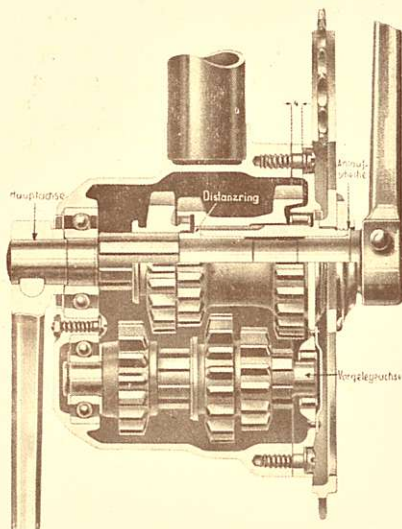
Genom utbyte mot 16 eller 18 kuggars bakhjulnavskrans kan detta utväxlingsförhållande med lätthet förändras, varvid

med 44/16 kuggars hjul:

- a) Norm. väx. = 5.71 meter
- b) Stign.väx. = 4.56 „
- c) Snabbg. väx. = 6.40 „

med 44/18 kuggars hjul:

- a) Norm. väx. = 5.10 meter
- b) Stign. väx. = 4.08 „
- c) Snabbg. väx. = 5.71 „



Genomsnitt av växellådan.

## ADLER VELOCIPIEDEN

som levereras — fast förbunden — med denna växellåda, är en verklig praktcykel och besitter sålunda alla de fartechniska finesser, som en mer än halvsekelång erfarenhet är ägnad att skapa. Sålunda är denna velociped bl. a. utförd med:

**Förkromning** av alla blanka delar, vilka slipas, förkoppras, förnicklas och poleras till hög glans, varpå stark förkromning och slutlig polering sker; genom efterbehandling i sjudande oljebad erbjuder Adlers förkromningsmetod bästa skydd mot förrostning;

**Emaljering**, som verkställes enligt metallisk rostskyddsmetod, med väderleksbeständig Bituminemalj, vilken trefalt övergutes och inbrännes till en slagfast djupsvart emaljyta uti moderna rotationsugnar;

**Utvändig lödning** av alla förbindningar i ramen, vilken utföringsform vid rationellt anställda hållfasthetsprov visat sig vida motståndskraftigare än den vanligen hos oss förekommande inre svetsningen — tillämpad blott å billigare utländska cyklar — av ramens förbindningar;

**Lättmetallfälgar**, som aldrig kunna förrosta och vilka reducera vikten å cykeln, så att den ringa viktökningen (av 1 kg.) å växellådan härigenom betydligt neutraliseras;

**Kettingshjul** med påvalsad f a l s på b å d a sidor erbjudande gott stöd för drivkedjans förbindelselänkar och alltså minskad friktion samt lätt gång;

**Framgaffel** med uti skaffet inlörd förstärkning av patenterad modell samt med krona av presat stål;

**Hjul och ringar** mäta 26" × 1.75" och äro ringarna av bäst kända märke, med trådsystem;

**Ekrar** med dubbelt tjocka ändar samt förzinkade, förmässingade, förnicklade och förkromade;

**Pedaler**: patentskyddad »Adler-Gummiformpedal»;

**Sadel**: »Elastik» typ, å vilken det av bästa kvalitet tagna och med stoppning undertill försedda sitslädret uppbäres och elasticeras av 12 st. långa hängspiralfjädrar;

**Styrstång** av högt svängd form samt med elegant utförda handtag av bakelit.

**P r i s** komplett med växellåda och av ovannämnda utförande fritt Åbo och Helsingfors för:

h e r r c y k e l ..... Fmk .....

d a m c y k e l ..... „ .....

---

---

## TRANSPORTCYKLAR,

två- och trehjuliga, för vilka denna epokgörande cykelväxellåda blir ett alldeles utmärkt hjälpmedel, komma vi framdeles att leverera till reklampis.

## VANLIGA VELOCIPIEDER

av Adlerverkens elitutförande och jämväl utrustade med de flesta av ovan specificerade företräden, levereras redan nu från lager till verkligt låga pris. — Bese våra utställningar i Åbo och Helsingfors! Jämför i eget intresse!