



(12) Patentskrift

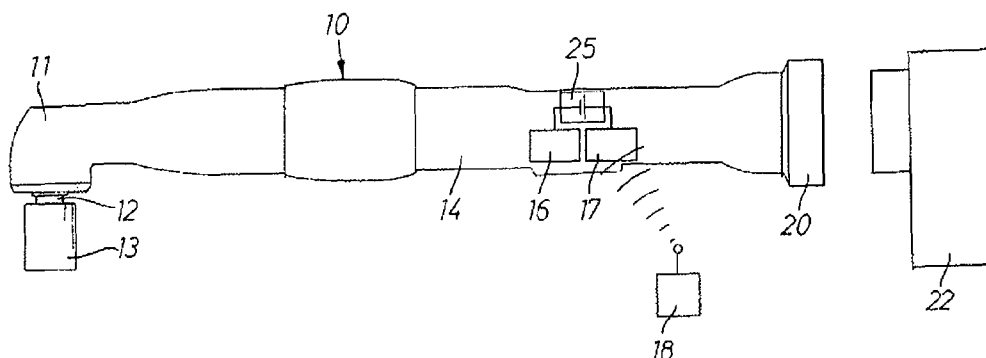
(10) SE 535 458 C2

(21) Patentansökningsnummer: 1051017-0
(45) Patent meddelat: 2012-08-14
(41) Ansökan allmänt tillgänglig: 2012-03-31
(22) Patentansökan inkom: 2010-09-30
(24) Löpdag: 2010-09-30
(83) Deposition av mikroorganism: ---
(30) Prioritetsuppgifter: ---

(51) Internationell klass:
B25F 5/00 (2006.01)
B25B 21/00 (2006.01)
B25B 23/147 (2006.01)
H02J 9/00 (2006.01)

- (73) Patenthavare: Atlas Copco Tools AB, , 105 23 Stockholm SE
(72) Uppfinnare: Carl Johan Erik Wallgren, Stockholm SE
(74) Ombud: Tord Pantzar, c/o Atlas Copco Tools AB, Patentavdelningen, 105 23
(54) Benämning: Portabelt elektriskt verktyg med en reservspänningsackumulerande anordning
(56) Anförda publikationer: ---
(47) Sammandrag:

Ett portabelt elektriskt kraftverktyg innefattande ett hus (10) med en anslutningskontakt (20) för anslutning av en spänningsförsörjningskälla (22), en elektrisk motor (14), en intern driftstyrenhet (16) och en radiokommunikationsanordning (17) för överföring av verktygsdriftdata och driftresultatdata mellan driftstyrenheten (16) och en stationär databehandlingsenhet (18), och en reservspänningsackumulerande anordning (25), som är anordnad att kontinuerligt vidmakthålla en spänningsförsörjning till driftstyrenheten (16) och radiokommunikationsanordningen (17) vid bortkoppling av spänningsförsörjningskällan (22).



Sammandrag:

Ett portabelt elektriskt kraftverktyg innefattande ett hus (10) med en anslutningskontakt (20) för anslutning av en spänningsförsörjningskälla (22), en elektrisk motor (14), en intern driftstyrenhet (16) och en radio-kommunikationsanordning (17) för överföring av verktygsdriftdata och driftresultatdata mellan driftstyrenheten (16) och en stationär databehandlingsenhet (18), och en reservspänningsackumulerande anordning (25), som är anordnad att kontinuerligt vidmakthålla en spänningsförsörjning till driftstyrenheten (16) och radiokommunikationsanordningen (17) vid bortkoppling av spänningsförsörjningskällan (22).

PORTABELT ELEKTRISKT VERKTYG MED EN
RESERVSPÄNNINGSACKUMULERANDE ANORDNING

5 Uppfinningen hänför sig till ett portabelt elektriskt kraftverktyg innefattande ett hus med en anslutningskontakt för anslutning av en spänningsförsörjningskälla, en elektrisk motor, en intern driftstyrenhet och en radiokommunikationsanordning för överföring av verktygsdriftdata och driftresultatdata mellan driftstyrenheten och en stationär databehandlingsenhet.
10

Uppfinningen avser både batteri- och nätanslutna elektriska kraftverktyg där spänningsförsörjningskällan kopplas bort från verktyget då och då med följden att radiokommunikationsanordningen och driftstyrenheten för
15 en tid lämnas helt utan spänningsförsörjning.

I tidigare kända elektriska kraftverktyg, till exempel batterimatade verktyg har det funnits ett problem sammanhängande med en oönskad fördröjning av återupptagandet av radiokommunikationsanordningens drift och igångsättningen av verktygets drift från det ögonblick då
20 spänningsförsörjningen, det vill säga kraftförsörjningens batterienhet, avlägsnas från verktyget till dess att en annan, omladdad batterienhet ansluts till verktyget och kraftspänningsförsörjningen är återupprättad.
25 Detta beror på att radiokommunikationsanordningen och styrenheten behöver 10-15 sekunder för att sätta igång den trådlösa förbindelsen med den stationära databehandlingsenheten för att därigenom möjliggöra igångsättning av verktyget efter det att en ny batterienhet
30 har blivit ansluten och kraftspänningsförsörjningen är återupprättad. Denna fördröjning av återupptagandet av det kraftverktygets drifttillstånd anses vara alltför

lång, till exempel vid löpande-bandanvändning, eftersom den inverkar negativt på verktygets produktivitet.

5 Ett ändamål med uppfinningen är att förbättra produktiviteten hos portabla elektriska kraftverktyg som är försedda med en intern styrenhet och en radiokommunikationsanordning genom att väsentligt minska fördröjningen i radiokommunikationen mellan verktyget och en stationär databehandlingsenhet och därmed minska fördröjningen av återupptagandet av verktygets drifttillstånd vid bortkoppling av spänningsförsörjningskällan.

10 Ett annat ändamål med uppfinningen är att tillhandahålla portabla elektriska kraftverktyg försedda med en intern styrenhet och en radiokommunikationsanordning, varvid fördröjningen i starten av verktyget efter ett batterienhetsbyte är väsentligt reducerad genom kontinuerligt upprätthållande av en spänningsförsörjning till driftstyrenheten och radiokommunikationsanordningen vid bortkoppling av spänningsförsörjningskällan.

15 Ytterligare ändamål med och fördelar hos uppfinningen kommer att framgå av den följande beskrivningen och av patentkraven.

En utföringsform av uppfinningen beskrivs nedan med hänvisning till den bifogade ritningen.

25 På ritningen visas ett kraftverktyg i form av ett elektriskt vinkelåtdragningsverktyg som innefattar ett hus 10 med ett vinkelhuvud 11, en utgående axel 12, som uppbär en mutterhylsa 13, och en elektrisk motor 14. Vidare innefattar verktyget en schematiskt visad driftstyrenhet 16 och en radiokommunikationsanordning 17 för
30 överföring av driftdata och driftresultatdata mellan det kraftverktyget och en stationär, på avstånd från verktyget belägen databehandlingsenhet. Huset 10 på det på ritningen visade kraftverktyget är försett med en do-

ckningsdel 20 för mottagande av en återuppladdningsbar batterienhet 22. Den senare är utbytbar mot en eller flera identiskt lika batterienheter för att möjliggöra omladdning av batterienheterna efter en arbetsperiod.

5 För att kontinuerligt upprätthålla en spänningsförsörjning av radiokommunikationsanordningen 17 och styrenheten 16 vid bortkoppling av batterienheten 22 finns en anordning 25 som ackumulerar reservspänning. Denna reservspänningsackumulerande anordning 25 kan vara
10 en hjälpbatterienhet eller varje annan tillgänglig typ av spänningsackumulerande medel, till exempel en kondensator, en kondensator, till exempel en högkapacitetskondensator, eller vilken annan liknande anordning som helst.

15 Det kraftverktyg som är visat på ritningen drivs av en batterienhet, men uppfinningen hänför sig även till elektriska nätanslutna verktyg, varvid verktyghuset 10 i stället för batteridockningsdelen 20 är försedd med en inte visad anslutningsanordning för en nätansluten kabel. Även i kraftverktyg som har ett fast
20 elektriskt nät som spänningsförsörjningskälla är det viktigt att för att upprätthålla det kraftverktygets produktivitet kontinuerligt upprätthålla spänningsförsörjningen till radiokommunikationsanordningen
25 17 och styrenheten 16 för att därigenom undvika fördröjningar av återföringen av verktyget till drifttillstånd efter en temporär bortkoppling av spänningsförsörjningskabeln. Därför är den reservspänningsackumulerande anordningen 25 en väsentlig del i denna inte
30 visade utföringsform av uppfinningen.

Oavsett om det kraftverktyget enligt uppfinningen använder en batterienhet eller ett elektriskt nät som spänningsförsörjningskälla är den reservspänningsackumu-

lerande anordningen 25 anordnad att tillhandahålla spän-
ning till radiokommunikationsanordningen 17 och styr-
enheten 16 under det tidsintervall då endast spän-
ningsförsörjningskällan är bortkopplad men ska återupp-
5 laddas vid återanslutning av spänningsförsörjningskäl-
lan. Därigenom kommer den reservspänningsackumulerande
anordningen 25 att alltid vara fullt uppladdad för att
kunna vidmakthålla spänningsförsörjningen av radiokom-
munikationsanordningen 17 och styrenheten 16 när spän-
10 ningsförsörjningskällan kopplas bort nästa gång. Som har
påpekats ovan skulle den reservspänningsackumulerande
anordningen 25 kunna vara i form av en hjälpbatterienhet
och anordnad som en inbyggd komponent i verktygshuset
eller som en avtagbar modul som lätt kan bytas ut utan
15 att isärtagning av verktyget är behövlig.

Patentkrav:

1. Portabelt elektriskt kraftverktyg, innefattande ett hus (10) med en anslutningskontakt (20) för anslutning av en spänningsförsörjningskälla (22), en elektrisk motor (14), en intern driftstyrenhet (16) och en radiokommunikationsanordning (17) för överföring av driftdata och driftresultatdata mellan kraftverktyget och en stationär databehandlingsenhet (18), **kännetecknat** av att en reservspänningsackumulerande anordning (25) är anordnad internt i kraftverktyget för att kontinuerligt vidmakthålla en spänningsförsörjning till driftstyrenheten (16) och radiokommunikationsanordningen (17) vid förekommande bortkopplingar av spänningsförsörjningskällan (22) för att minska fördröjningen av återupptagandet av drifttillståndet hos verktyget efter återanslutning av spänningsförsörjningskällan (22).

2. Kraftverktyg enligt patentkrav 1, i vilket den nämnda reservspänningsackumulerande anordningen (25) är anordnad att spänningsförsörja endast när spänningsförsörjningskällan (22) är bortkopplad och att återuppladdas av spänningsförsörjningskällan (22) när denna är återansluten.

3. Kraftverktyg enligt patentkrav 1 eller 2, i vilket den nämnda spänningsförsörjningskällan (22) är en återuppladdningsbar batterienhet och den nämnda anslutningskontakten (20) innefattar en dockningsdel, som är bildad på huset (10) och anordnad att ta emot endera av minst två utbytbara batterienheter (22).

4. Kraftverktyg enligt något av patentkrav 1 till 3, i vilket den reservspänningsackumulerande anordningen

(25) innefattar en hjälpbatterienhet, som är lösbart monterad på huset (10).

5 5. Kraftverktyg enligt patentkrav 1 eller 2, i vilket den nämnda spänningsförsörjningskällan är ett elektriskt nätsystem som är anslutet till det kraftverktyget via en kabel, och den nämnda anslutningskontakten är en kabelanslutningsanordning.

