



УКРАЇНА

(19) UA (11) 53045 (13) A

(51) 7 F04D19/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СТАНЦІЯ КОМПРЕСОРНА МОБІЛЬНА

1

2

(21) 2002021274

(22) 15 02 2002

(24) 15 01 2003

(46) 15 01 2003, Бюл. № 1, 2003 р.

(72) Москаленко Олександр Володимирович

(73) ДОНЕЦЬКИЙ НАУКОВО-
КОНСТРУКТОРСЬКИЙ ЦЕНТР НАУКОВО-
ДОСЛІДНОГО ІНСТИТУТУ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА МЕ-
ХАНІЗАЦІЇ ШАХТНОГО БУДІВНИЦТВА

(57) Станція компресорна мобільна, що включає в себе машинний блок і місткість продувну, яка відрізняється тим, що в одному блоці установлене все основне устаткування, необхідне для забезпечення подачі у вибір стиснутого повітря при необхідних обсязі і тиску, а також відповідного санітарним нормам, при такій же продуктивності ширина станції в 2 рази менша від базової, маса - менше в 1,7 рази

Винахід відноситься до гірничої промисловості, а саме до компресорних установок, що забезпечують постачання стисненим повітрям пневматичних машин і механізмів, застосовуваних при проходці стволів, а також горизонтальних гірських виробок. Може застосовуватися в інших галузях промисловості, при спорудженні метро.

Відомі компресорні станції, змонтовані на колісному шасі для буксирування в кузові вантажного автомобіля, мають недостатню продуктивність. Так компресорна станція СД-9/101 на шасі автомобіля КраЗ 257Б1 має продуктивність $9 \text{ м}^3/\text{хв}$ (Каталог "Компресорні машини" ЦІНТДХІМНЕФТЕПРОМ, М., 1987 р.).

Близьким до гаданого винаходу є розроблені інститутом Дондипрооршахтбуд для проходки стволів вугільних шахт пересувні компресорні станції типу ПКС-150 і ПКСМ-150 (Журнал "Шахтне будівництво", 1990 р., №9, с. 24).

Деякими їхніми недоліками є:

- значні габарити і маса, що створюють значні труднощі при транспортуванні до місця роботи і при розташуванні в стиснутих умовах шахтної поверхні при оснащенні проходки ствола,

- велика кількість окремих блоків, так, у складі компресорної станції ПКСМ-150 їх шість: два машинних блоки, блок обслуговування, блок охолодження повітря і два блоки масловідділення,

- велика маса: ПКС-150 - 79700 кгс, ПКСМ-150 - 85000 кгс.

Найбільш близьким аналогом є станція компресорна мобільна СКМ-50, розроблена Донецьким науково-конструкторським центром інституту ВНДІОМШБ відповідно до договору №526 від

24.06.91р. між комбінатом Донецькшахтбуд і ДНҚ ВНДІОМШБ (Технічне завдання, затверджене директором інституту ВНДІОМШБ 09.09.91р.).

При продуктивності $50 \text{ м}^3/\text{хв}$, номінальному кінцевому тиску $9 \text{ кгс}/\text{см}^2$, станція СКМ-50 має габарити, мм, не більше: довжина 11000, ширина 8000, висота 4000 і масу 28000 кгс.

Гаданий винахід передбачає зменшення обсягу будівельно-монтажних робіт, скорочення терміну підготовки станції до введення в експлуатацію і зменшення трудомісткості її обслуговування при експлуатації, багаторазове використання станції, збільшення ресурсу компресорної станції, зменшення габаритів і маси, забезпечення подачі у вибір повітря стиснутого до необхідного тиску ($9 \text{ кгс}/\text{см}^2$) і відповідного по складу санітарним нормам.

На фіг. 1 показана пропонована станція компресорна мобільна, призначена для постачання стиснутим повітрям пневматичних машин і механізмів, застосовуваних при проходці гірських виробок у вугільній, рудній, спорудженні метро й інших галузях промисловості.

Станція повинна експлуатуватися на поверхні шахт, у середовищі не небезпечному по газу і пилу в районах з помірним кліматом.

На фіг. 2 показане компонування основного устаткування станції, розташованого в одному блоці, що розділений на машинний зал 1 і кабінку оператора 2.

У машинному залі на несучій рамі 3 (фіг. 1) розміщені два гвинтових компресори 6ВВ-25/9, поз. 4 (фіг. 2) шафи керування компресорами 5 і маслоохолодильники 6. Нагнітальні патрубки 7 (фіг. 1)

(19) UA (11) 53045 (13) A

компресорів виведені через дах і закінчуються фланцем із заглушкою біля напівної магістралі 8, приєднаної до агрегату охолодження повітря 9. Продуктивність компресорів регулюється від 10 до 100% номінальної.

Повітря в компресори надходить через дво-ступінчасті фільтри 10, розташовані на даху блоку. Маслохолодильники 6 (фиг 2) установлені на рамі 3 безпосередньо біля стіни і прикріплені до підставок. Для маслохолодильників у стіні блоку передбачені прорізи, що закриваються кришками.

У кабіні оператора 2 розміщені пульт керування 11, шафа керування допоміжними приводами 12, шафа введення кабелів 13, стілець, вогнегасник, блоки опалення і прилади освітлення. На перегородці перед пультом керування передбачене оглядове вікно для візуального контролю за компресорами.

Агрегат охолодження 9 призначений для попереднього охолодження стиснутого повітря.

У машинному залі установлений волого мас-

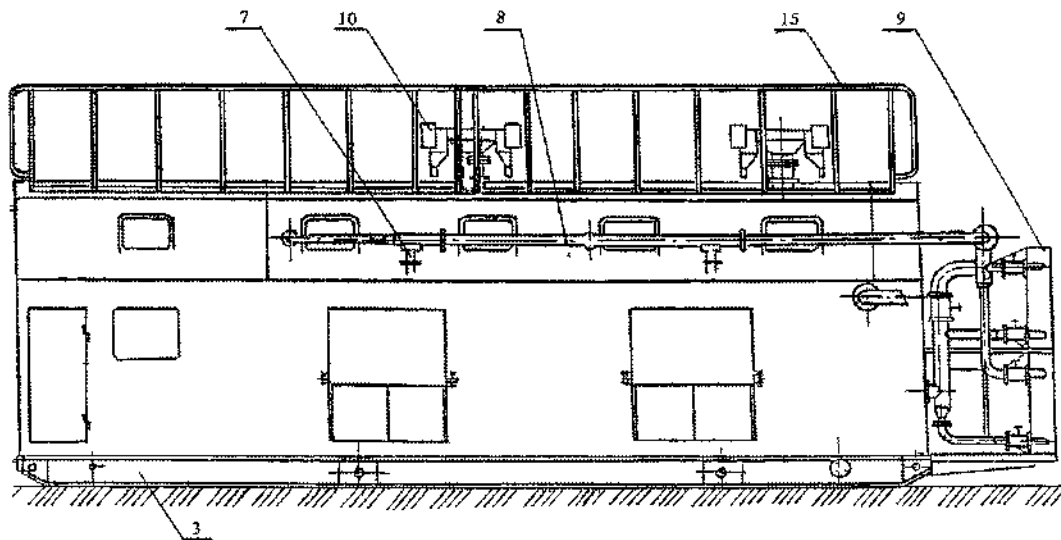
ловіддільник 14, призначений для очищення стиснутого повітря, подаваного споживачу. Відділена від стиснутого повітря рідина надходить у дренажну лінію, а відтіля - у продувну місткість, фиг 4.

Для обслуговування усмоктувальних фільтрів 10 передбачені знімні поручні 15 і трап, а для підйому на дах - драбина 16 (фиг 3).

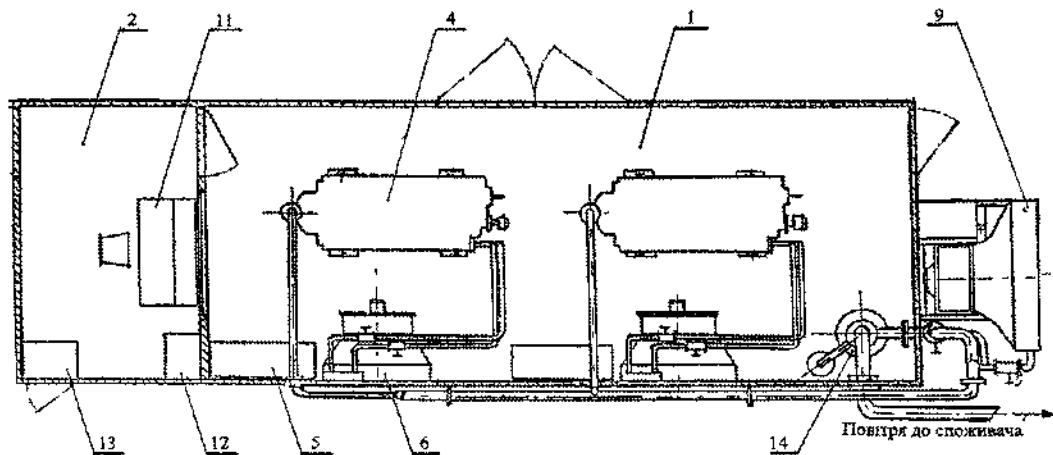
Блок компресорної станції встановлюється на місці експлуатації без кріплення, на площадці з твердим покриттям (асфальт, бетон) чи з ущільненим ґрунтом, що допускає тиск на ґрунт не менш 1 кгс/см^2 .

Габарити станції, мм, не більше: довжина 11000, ширина 3200, висота 4000 (у транспортному положенні 3400 мм).

Поліпшене конструювання і застосування прогресивних технічних рішень дозволили, при однаковій продуктивності з аналогом, зменшити ширину станції в два рази (до 3200 мм) і знизити масу в 1,7 рази (до 18000 кг).



Фиг 1



Фиг 2

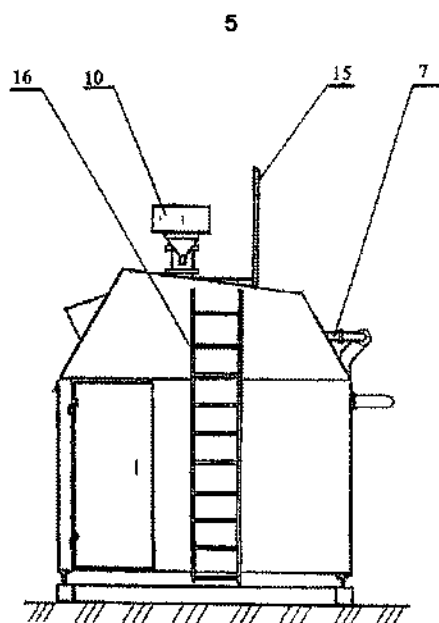


Fig 3

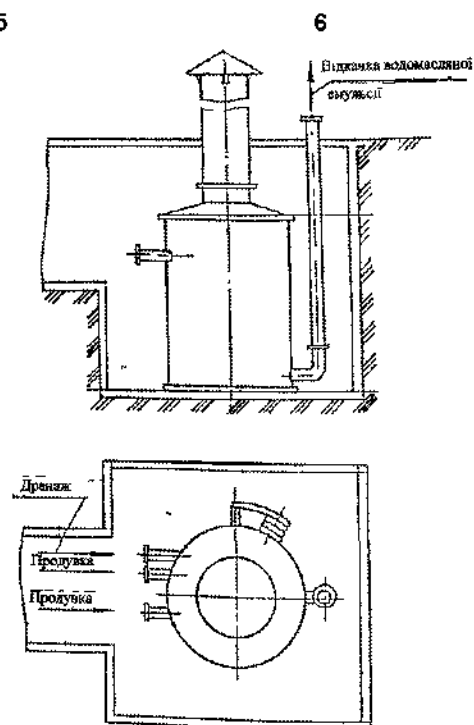


Fig 4 Мисткість продувочна